

Universitat de Lleida

Apropant als alumnes de sisè d'educació primària a l'entorn sanitari: disseny d'un programa de millora en la vacunació escolar i educació per la salut al centre d'atenció primària.

Autor: Sara Areny Rodrigo

Tutoritzat per: Iraida Gimeno Pi i Carmen Nuin Orrio

Facultat d'Infermeria i Fisioteràpia

Grau d'Infermeria

Treball de fi de grau

2019-2020

25/05/2020

AGRAÏMENTS

En primer lloc, donar les gràcies a la meva tutora principal, Iraida Gimeno, per la orientació, la paciència, el bon tracte, l'esforç i la dedicació en tot moment.

Agrair en segon lloc a la Carmen Nuin per oferir ajuda i proporcionar coneixements quan ha estat necessari.

També agrair a totes aquelles persones que s'han interessat, m'han animat i han aportat una petita part d'elles en l'elaboració d'aquest treball.

Per acabar, dir que la realització d'aquest programa i del meu recorregut fins ara tampoc hagués estat possible sense el suport en tot moment de la meva família i amics.

ÍNDEX

1. Introducció.....	1
2. Marc teòric.....	2
2.1. Vacunació.....	2
2.1.1. Beneficis de la vacunació.....	3
2.1.2. Contraindicacions de la vacunació.....	4
2.1.3. Tipus de vacunes.....	5
2.1.4. Estabilitat i cadena del fred de les vacunes.....	11
2.1.5. Administració de les vacunes.....	12
2.1.6. Co-administració entre vacunes i intervals entre dosis.....	14
2.2. Paper d'infermeria en la vacunació.....	16
2.3. Calendari vacunal vigent a Catalunya.....	17
2.4. Salut escolar.....	18
2.4.1. Educació sanitària en edat escolar.....	18
2.4.2. Vacunació escolar.....	19
2.4.2.1. Vacunes administrades a sisè de primària.....	19
3. Metodologia.....	23
4. Disseny del programa.....	24
4.1. Anàlisi de la realitat.....	24
4.2. Objectius.....	27
4.3. Activitats i recursos.....	28
4.3.1. Activitat de prevenció: vacunació.....	28
4.3.2. Activitats de prevenció i educació per la salut.....	32
4.3.2.1. Revisió de salut bucodental.....	32
4.3.2.2. Taller d'higiene de mans.....	34
4.3.2.3. Educació en primers auxilis.....	36
4.4. Avaluació.....	38
4.5. Cronograma.....	40
4.6. Implementació.....	42
4.7. Pressupost.....	46
4.8. Aspectes ètics i legals.....	47

5. Limitacions.....	49
6. Reflexió de l'aprenentatge.....	50
Bibliografia.....	51
Annexes.....	56
I. Edats i intervals mínims entre dosis de les vacunes incloses als calendaris espanyols de vacunacions pediàtriques del 2020.....	56
II. Calendari vacunal de l'Associació Espanyola de Pediatria del 2020.....	58
III. Calendari comú de vacunació al llarg de tota la vida, 2020.....	59
IV. Calendari de vacunacions sistemàtiques 2020 de Catalunya.....	60
V. Carta informativa de la vacunació escolar als pares, curs 2019-2020.....	61
VI. Autorització per la vacunació als alumnes de sisè de primària.....	63

ÍNDEX DE TAULES

Taula 1. Classificació de les principals vacunes disponibles a Espanya.....	7
Taula 2. Cronograma del programa.....	41

RESUM

La vacunació és una mesura molt important per la prevenció i el control de les malalties transmissibles i, sobretot, en edats infantils i juvenils. A Catalunya, amb la finalitat d'abastar una major cobertura del calendari de vacunacions sistemàtiques, es realitza la vacunació escolar als 12 i 14 anys.

Un cop revisada la evidència científica referent a aspectes generals de les vacunes, com la conservació i l'estabilitat d'aquestes, el control d'efectes adversos o el registre administratiu de l'activitat; s'ha detectat que amb el desplaçament de la pràctica a les escoles, la vacunació és més susceptible a patir errors en el procés, tot i no existir-ne referències.

El present programa es dirigeix concretament als alumnes de 12 anys amb l'objectiu d'ubicar la vacunació escolar al centre d'atenció primària. D'aquesta manera, prevenir o minimitzar els errors i maximitzar la seguretat i la qualitat assistencial en la pràctica d'infermeria.

D'altra banda, els alumnes de 12 anys són poc usuaris als centres de salut, fet que afavoreix al rol docent d'infermeria per aprofitar l'ocasió de la visita al centre i incloure al programa sessions d'educació per a la salut, adaptades a aquesta edat i situades en l'entorn sanitari. Aquest fet també contribueix a la normalització de l'ambient i a l'aprenentatge per part dels alumnes en alguns dels aspectes bàsics de salut importants a incidir en aquesta edat, com en salut bucodental, higiene de mans o primers auxilis.

Paraules clau: prevenció, vacunes, vacunació escolar, seguretat, i educació per a la salut.

RESUMEN

La vacunación es una medida importante hacia la prevención y el control de las enfermedades transmisibles y, sobretudo, en edades infantiles y juveniles. En Cataluña se lleva a cabo la vacunación escolar a las edades de 12 y 14 años, con el fin de abarcar una mayor cobertura en el calendario de vacunaciones sistemáticas.

Una vez revisada la evidencia científica que hace referencia a aspectos generales de las vacunas como la conservación, el control de efectos adversos o el registro administrativo; se detecta que la práctica de vacunación es más susceptible a verse afectada con el desplazamiento hasta los centros escolares, aunque no existan referencias al respecto.

El presente programa se dirige concretamente a los alumnos de 12 años con el objetivo de ubicar la vacunación escolar en el centro de atención primaria. Y de esta manera prevenir o minimizar errores en el proceso y maximizar la seguridad y la calidad asistencial enfermera.

Por otra parte, los alumnos de 12 años son poco frequentadores en los centros de salud, hecho que favorece al rol docente de enfermería para aprovechar la oportunidad de la visita e incluir en el programa sesiones de educación para la salud, adaptadas a la edad y al entorno sanitario. Así también se puede contribuir a una normalización del ambiente del centro de salud y al aprendizaje de los alumnos acerca de aspectos de salud bucodental, higiene de manos o primeros auxilios, importantes a incidir en edades infantiles.

Palabras clave: prevención, vacunas, vacunación escolar, seguridad i educación para la salud.

ABSTRACT

Vaccination is a very important measure for prevention and control of transmissible diseases and, above of all, in child and youthful ages. Catalonia carries out school vaccination at 12 and 14 years old with the purpose of providing a major range on systematic vaccinations schedule.

Once the scientific evidence about general vaccines aspects (like vaccine preservation and stability, complication control and activity record) is checked; is detected that vaccination is liable to suffer errors during the process when this one is carried out in schools.

The current programme is specifically aimed at 12 years old students to place school vaccination into primary care centres as the main goal. So, in this way, is possible to prevent or minimise errors and maximise the safety and the quality of the assistance in the nursery practice.

On the other hand, 12 years old students are not common users at medical centres. This works out well for nurses to take advantage of the visit to include health education into the programme, adjusted to the age and the sanitary environment. This fact also helps the students to normalise the environment and the learning of basic health aspects like dental and hands hygiene and first aid which are very important to emphasise at this age.

Key words: prevention, vaccines, school vaccination, safety and health education.

1. INTRODUCCIÓ

La vacunació és una mesura de prevenció molt important al llarg de tota la vida, però sobretot en infants i adolescents. Aquests solen ser usuaris poc freqüentadors al sistema sanitari i per tal d'assegurar la cobertura vacunal es va plantejar la vacunació escolar (1).

La immunització és, actualment, competència de les comunitats autònomes i Catalunya, entre d'altres, és una de les que inclou en el seu programa la vacunació escolar als 12 i 14 anys, a raó de poder aconseguir una major cobertura vacunal (2).

Aquest programa es planteja amb l'objectiu de considerar la seguretat abans, durant i després de la vacunació ja que existeix l'evidència digital mínima en quant al fet de tenir en compte la seguretat de la pràctica ubicada a l'escola. La contextualització es dirigirà a les nocions bàsiques de la vacunació en general i la valoració de traslladar la pràctica al centre sanitari.

En l'àmbit assistencial i sobretot el d'atenció primària, infermeria pren un paper totalment principal i autònom alhora de dur a terme la vacunació (3). És responsable de tot el procés de planificació, coordinació i realització d'aquesta pràctica preventiva. Per això des de la figura d'infermeria s'ha d'assegurar que aquesta es dugui a terme en condicions favorables i segures, amb les quals es basa la proposta del següent programa.

Un altre punt clau és l'educació per la salut que reben els alumnes per part dels professionals sanitaris. Les sessions de formació també poden resultar més productives si es duen a terme en un entorn sanitari. A més a més, inconscientment pot conduir a una normalització d'aquest entorn entre els infants si aquests les realitzen en grup i en horari escolar.

Totes aquestes raons han estat les que han impulsat al disseny d'aquest programa. A mode clarificador, la contextualització s'orienta en dues vessants: l'educació sanitària escolar i la vacunació.

2. MARC TEÒRIC

2.1. Vacunació

El subministrament d'aigua potable, els sistemes de tractament de les aigües residuals i la higiene personal son factors molt importants per al control d'infeccions (4). Tot i això, la mesura que ha tingut major impacte i eficàcia en salut pública, contribuint a la reducció de la morbiditat de la població mundial tractant les principals malalties infeccioses, és la vacunació (3).

L'Organització Mundial de la Salut (OMS), descriu una vacuna com “*una preparació destinada a generar immunitat contra una malaltia*” (5). La Associació Espanyola de Pediatria afegeix que els antígens que componen la vacuna pretenen simular la infecció natural, de manera que s'estimula la producció d'anticossos. Aquesta resposta immunitària que es crea, és la que protegiria en possibles exposicions posteriors a aquell microorganisme específic (6).

A més de generar aquesta immunitat, una vacuna requereix el compliment de certes condicions per a que aquesta pugui ser considerada efectiva. Els factors que es requereixen són els següents (4,7):

- **Eficàcia i efectivitat**, referent als nivells correctes d'immunitat contra la malaltia.
- **Disponibilitat**, fàcil accés i obtenció de les subunitats i possibilitat per a cultivar-la a grans volums.
- **Seguretat**, eliminant la patogenicitat comportant efectes secundaris mínims o inexistents.
- **Estabilitat** del preparat sota condicions climàtiques extremes.
- **Baix cost**, podent ser considerat així en diverses parts del món.

2.1.1. Beneficis de la vacunació

La vacunació va conduir a una revolució epidemiològica. Des d'una visió general, ha proporcionat una millora en la salut de la població, l'augment de la esperança de vida, la reducció de la morbiditat i la reducció dràstica de les malalties infeccioses. L'Organització Mundial de la Salut estima que les vacunacions contribueixen a prevenir 2,5 milions de morts cada any a nivell mundial (8, 9,10).

Les vacunacions aporten beneficis de protecció directa a la persona que l'ha rebut, d'aquesta manera es poden evitar les malalties infeccioses o bé, si més no, reduir-ne la càrrega de gravetat ja que es disminueixen la incidència, la morbiditat, la incapacitat i els costos associats (4,10).

D'altra banda també existeix la protecció indirecta, col·lectiva o de grup, sobretot en les persones no vacunades contra aquelles infeccions que tenen un reservori transmissió humana. A mesura que augmenta la cobertura vacunal, augmenta la proporció de persones immunes de la població i disminueixen les probabilitats de contagi dels susceptibles (4).

En general, les vacunes tenen un perfil de seguretat elevat, encara que aquesta no sigui d'un 100% ja que, al igual que tots els fàrmacs, poden presentar algun efecte secundari. Tot i això la raó risc-benefici és favorable. També és cert que els beneficis de la vacunació es deuen a l'elevada efectivitat d'aquestes sobre l'organisme i això ha suposat una mesura decisiva per al control de les malalties transmissibles canviant-ne totalment el perfil de morbiditat (10,11,12).

2.1.2. Contraindicacions de la vacunació

Les contraindicacions es consideren quan existeix una condició de l'individu que augmenta notablement el risc de patir un efecte advers greu si se li administra una vacuna en concret (6,8).

Contraindicacions permanents (6,8):

- Reacció anafilàctica a una dosi prèvia de una vacuna o a algun component d'aquesta.
- L'aparició d'una encefalopatia d'etiologia desconeguda, durant els 7 dies posteriors a l'administració d'una vacuna amb component de tosferina.

Contraindicacions temporals: un cop passada aquesta situació, ja no existeix contraindicació i es permet l'administració de la vacuna (6,8):

- Embaràs. Contraindica qualsevol vacuna atenuada, vírica o bacteriana. Les vacunes inactivades si que estan permeses.
- Immunodepressió. Contraindica les vacunes atenuades, amb algunes excepcions, per exemple els nens amb nivells superiors al 15% de limfòcits CD4+ poden rebre la vacuna triple vírica i la de la varicel·la. D'altra banda, les vacunes inactivades es poden administrar tot i que aquesta situació pot crear una resposta inadequada i per tant precisar de dosis addicionals en moments posteriors a la immunodepressió.
- Qualsevol malaltia moderada, greu o febre de més de 38°C excepte en una situació de risc epidèmic molt elevat. No existeix evidència contrastada que per sota dels 38°C de temperatura corporal en disminueixi la efectivitat o n'augmentin les reaccions adverses de les vacunes.
- Edat d'administració. Hi ha vacunes que no es recomanen administrar abans d'una edat. Cal respectar l'edat recomanada per a l'administració de cada vacuna, ja que si la dosi d'una vacuna s'administra més de 5 dies abans d'aquesta edat mínima, aquesta es considera una dosi no vàlida i per tant s'haurà de repetir.

2.1.3. Tipus de vacunes

Les vacunes tenen múltiples classificacions depenent de l'aspecte que es tingui en consideració. La classificació més general es divideix en tres punts de vista diferents: el microbiològic, el sanitari o bé la via d'administració (6,8,13).

Classificació microbiològica:

Aquest és un criteri molt ampli ja que inclou les diverses composicions de les vacunes. La distinció més destacada és la que es basa en l'origen dels agents infecciosos que la componen, i aquests poden ser vírics o bacterians. Depenent de la naturalesa, cadascun d'aquests alhora es pot dividir en vacunes de microorganismes vius atenuats i vacunes de microorganismes inactivats o morts. En la *taula 1* es mostren les vacunes disponibles a Espanya actualment, classificades segons aquests dos criteris mencionats, extreta del Comitè Assessor de Vacunes de l'Associació Espanyola de Pediatria (6).

- **Vacunes atenuades o vives:**

Són preparats de microorganismes sencers d'origen víric o bé bacterià que es repliquen "in vivo" a l'organisme hoste. Aquests han estat modificats per disminuir-ne la virulència, fet que garanteix la incapacitat d'induir la malaltia, ja que s'origina una infecció inaparent o amb els mínims símptomes. D'altra banda, el sistema immunitari no distingeix entre una infecció d'un virus vacunal atenuat i la infecció d'un virus natural; per tant, la capacitat de crear una resposta immunitària no es veu afectada i aquesta és provocada a nivell cel·lular i humoral de manera similar i gairebé idèntica a la infecció natural (7,8,14).

Amb aquest mecanisme d'acció i la replicació "in vivo" s'aconsegueix la protecció completa i de llarga duració en una sola dosi majoritàriament, excepte les que s'administren via oral (14). Malgrat tot, són preparats molt làbils i existeixen múltiples factors que poden provocar que la vacuna sigui ineficaç, com per exemple la calor o la llum, entre d'altres. Per aquesta raó, les dosis de reforç de les vacunes vives o atenuades s'administren per evitar el risc de que la primera hagi estat ineficaç.

És molt important a tenir en compte que les persones immunodeprimides no rebin aquest tipus de vacunes degut al mecanisme d'acció ja mencionat, ja que tenen un risc més alt de patir les malalties. L'Associació Espanyola de Pediatria recomana la seva administració almenys 4 setmanes abans de l'inici del tractament d'immunosupressió (6).

Com a petita conclusió, es pot extreure que aquest tipus de vacunes proporcionen l'avantatge d'induir una resposta immunitària, es necessita un menor número de dosis i la protecció és a llarg termini. Malgrat això, els inconvenients o limitacions que existeixen en l'administració d'aquestes vacunes són: la possibilitat de ser més reactògenes i en relació amb això també existeix aleshores la possibilitat de contraure la malaltia a partir dels organismes vius atenuats així com transmetre-la a altres individus; a més a més del procés de fabricació que requereix, amb la passada del microorganisme per medis de cultiu de manera repetida (3,6,13).

- **Vacunes inactivades o mortes:**

Tal i com descriu el seu nom, aquest tipus de vacunes estan compostes a base de microorganismes vírics o bacterians que han estat inactivats mitjançant mètodes físics (calor) o químics (13); el procés de fabricació és més senzill a comparació de les vacunes vives atenuades (3). Aquestes doncs, no es poden replicar en els organismes hostes, fet que resulta ser més segur per a les persones amb alteracions immunològiques.

La resposta immunitària a aquestes vacunes no és tant potent ni similar a la d'una infecció natural com passa a les vacunes atenuades sinó que és majoritàriament una resposta immunitària a nivell humoral amb un escàs estímul d'immunitat cel·lular (3,13). Per aquesta raó, es necessiten diverses dosis de reforç d'aquestes vacunes per tal de reactivar la resposta immune i que aquesta assoleixi un nivell correcte i efectiu per evitar la malaltia (8,14). Un altre component que sovint s'associa a aquestes vacunes són els adjuvants que ajuden també a potenciar la seva immunogenicitat (15).

Els avantatges que tenen aquestes respecte les vacunes atenuades és la impossibilitat de provocar la malaltia i a més, són menys reactògenes; fet que les fa més segures i es mostri una bona tolerància a la seva administració (3,7).

Així com les vacunes vives atenuades estan compostes per agents sencers, aquestes poden subdividir-se en senceres o fraccionades depenent de la porció d'agent utilitzat (6).

Les vacunes inactivades fraccionades víriques contenen subunitats específiques del virus en qüestió. Les bacterianes admeten més classificacions: les més habituals contenen components de bacteris, generalment polisacàrids capsulars purificats, aïllats o bé conjugats amb una proteïna transportadora (6). També es poden definir les toxoides, les quals estan composades per toxines bacterianes que intervenen en la infecció i es purifiquen i detoxifiquen, eliminant el poder patogen però conservant la capacitat immunògena (7). Per últim, dins aquesta mateixa classificació s'inclouen les vacunes a base de proteïnes de superfície i les acel·lulars. Aquestes dues últimes actualment només inclouen una vacuna enfront una malaltia cadascuna (6).

		Atenuades (vives)	Inactivades (mortes)
Víriques	Senceres	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Febre groga ▪ Rotavirus oral ▪ Triple vírica (xarampió, rubèola i parotiditis) ▪ Varicel·la 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Poliomielitis ▪ Encefalitis centreeuropea ▪ Encefalitis japonesa ▪ Hepatitis A ▪ Ràbia
	Subunitats		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grip fraccionada ▪ Hepatitis B ▪ Virus del papil·loma humà

Bacterianes	Senceres	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tuberculosi o BCG ▪ Febre tifoidea oral 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Còlera oral
	Polisacàrid capsular		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Febre tifoidea parenteral ▪ Pneumococ 23-valent
	Conjugades polisacàrid + proteïna		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Haemophilus influenzae tipus b ▪ Meningococs C i ACWY ▪ Pneumococ 10 i 13-valents
	Toxoides		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diftèria ▪ Tètanus
	Proteïnes de superfície		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Meningococ B
	Acel·lulars		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tosferina acel·lular

Taula 1. Classificació de les principals vacunes disponibles a Espanya.

El criteri microbiològic també agrupa les classificacions segons la composició, que poden ser de tres maneres coincidint amb l'Associació Espanyola de Pediatria (6,16):

- **Monovalents:** Estan composades amb un sol tipus d'antigen d'una espècie microbiana. La vacuna protegeix contra una soca específica d'una malaltia infecciosa, un exemple és la vacuna contra la Hepatitis B, entre d'altres (3).
- **Polivalents:** Estan composades de diversos tipus d'antígens, tots d'una mateixa espècie microbiana. La vacuna protegeix contra soques diferents d'una mateixa malaltia, com per exemple la vacuna contra el Meningococ ACWY (3,7).
- **Combinades:** Són aquelles que contenen un o diversos antígens de diferents espècies de microorganismes en un sol preparat. Un exemple

d'aquestes és la vacuna triple vírica, que protegeix contra el xarampió, la rubèola i la parotiditis (6,16). Aquestes presenten certs avantatges respecte les anteriors:

- A nivell del pacient es redueix el nombre d'injeccions, el dolor i del risc d'aparició de reaccions adverses (3).
- A nivell de salut pública contribueixen a un correcte compliment del calendari vacunal perquè aquest es simplifica, es faciliten les oportunitats de vacunació i requereixen menys visites al centre sanitari. També es facilita el transport, emmagatzematge i conservació de les vacunes (6).
- A nivell econòmic s'estalvia material i temps en l'administració (6).

Classificació sanitària:

La classificació sanitària es basa en els objectius epidemiològics que es pretenen assolir amb l'administració de vacunes a la població. En consideració a aquests objectius existeixen dos variacions (17):

- **Vacunes sistemàtiques.** S'indiquen de manera generalitzada a tota la població, tenint en compte la immunitat individual de les persones i la immunitat de grup. Aquestes són: totes les vacunes combinades, poliomielitis, diftèria, tètanus, tosferina, *Haemophilus influenzae*, xarampió, rubèola, parotiditis, hepatitis B, hepatitis A, malaltia meningocòccica, varicel·la, virus del papil·loma humà, malaltia neumocòccica i grip (10,18).
- **Vacunes no sistemàtiques.** L'administració d'aquestes és exclusivament individual valorant la vulnerabilitat d'aquella persona segons les condicions personals o ambientals. Un exemple poden ser les vacunes que s'administren quan una persona viatja a un país on existeixen malalties exòtiques. Aquestes no estan finançades, i són: tuberculosi, èbola, ràbia, herpes zòster, febre tifoidea, febre groga, encefalitis centreeuropea, encefalitis japonesa, rotavirus (8,10,18).

El calendari de vacunacions proposat per l'Associació Espanyola de Pediatria l'any 2020 no discrimina entre sistemàtiques i no sistemàtiques ja que promou i considera que totes són vacunes que haurien d'aplicar-se a tots els infants i adolescents. Malgrat això, en l'àmbit de salut comunitària, les vacunes que aporten més benefici són les sistemàtiques degut a les elevades cobertures vacunals i a la capacitat d'induir immunitat de grup (6,10).

Classificació segons la via d'administració:

Segons la manera com s'introdueix el preparat vacunal a l'organisme poden ser (3,6):

- **Injectables:**

- Intradèrmiques: la zona anatòmica d'administració és la cara externa superior del braç, la cara externa de la cuixa o la cara ventral de l'avantbraç.
- Subcutànies: la zona anatòmica d'administració en infants menors de 12 mesos és la cuixa. En majors de 12 mesos és la cara posterior del tríceps del braç.
- Intramusculars: la zona anatòmica d'administració en menors de 2 anys, aproximadament, és el vast extern de la cuixa. En majors de dos anys, el deltoides.

- **Orals**

- **Inhalades:**

- Intranasals.

Les vacunes administrades per via intramuscular són les més freqüents. Aquest fet és deu a que les vacunes que contenen adjuvants poden produir importants reaccions inflamàtores si s'administren de manera superficial (6).

2.1.4. Estabilitat i cadena de fred de les vacunes

La correcta manipulació i manteniment de les vacunes, garanteixen una conservació i estabilitat òptima d'aquestes. És per això un aspecte fonamental per assegurar l'èxit dels programes vacunals i immunitzar a la població (19).

Les vacunes són productes biològics molt foto i termolàbils, exigeixen una temperatura de conservació d'entre 2°C i 8°C, la qual cosa requereix un estricte control de la cadena de fred. D'altra banda la data de caducitat també és un paràmetre relacionat amb la estabilitat de la vacuna i s'ha de tenir sota control (8,20).

La cadena de fred és el procediment organitzat que comprèn una vacuna des que es fabrica fins el moment de la seva administració, sota condicions òptimes de llum i temperatura. Inclou la distribució, el transport, la manipulació, la conservació i l'emmagatzematge (6).

El control correcte d'aquest procediment garanteix la conservació de la qualitat, la seguretat, el poder immunitzador i l'eficàcia de les vacunes; per contra, una alteració en pot ocasionar la pèrdua de la capacitat immunitzant, que és irreversible i incrementa amb el temps d'exposició (3,6).

En la conservació i transport, per tal d'assegurar que l'exposició a la llum i a la temperatura no degradi l'estabilitat de la vacuna s'ha de disposar de recursos humans i recursos materials:

- Recursos humans: tota persona i sanitari que intervingui directa o indirectament en la manipulació de les vacunes ha de tenir els coneixements i medis adequats per tal de no trencar la cadena. Un cop les vacunes es troben al centre d'atenció primària, la figura d'infermeria és la responsable del control d'aquesta conservació o transport (20). El referent d'infermeria en aquesta tasca, ha de rebre la formació necessària en quant a la gestió de les incidències en cas de trencament de la cadena, el control mensual de l'estoc, la caducitat i la realització de comandes, la neteja i el manteniment de les neveres i també el control diari de la temperatura d'aquestes (8).

- Recursos materials: s'ha de disposar dels equips necessaris tant per una cadena de fred fixa com mòbil. En la cadena fixa és on es conserven les vacunes i tenen com a recursos les neveres i congeladors. En cas d'una cadena de fred mòbil s'ha de procurar un temps mínim de transport i obrir l'equip en el qual es transporten les vacunes quan sigui estrictament necessari. Els equips que poden formar la cadena mòbil són contenidors, neveres portàtils i caixes i bosses isotèrmiques. A més a més, per assegurar una cadena de fred òptima, en l'interior d'aquests hi ha d'haver acumuladors de fred i un termòmetre per tal de anar registrant la temperatura (7,20).

2.1.5. Administració de les vacunes

El procés d'administració és un element clau per assegurar l'eficàcia i la seguretat de les vacunes. Aquest procés inclou tres estadis, que tenen en compte les precaucions que cal tenir abans, durant i després de l'administració en sí (6).

En primer lloc, les accions a tenir en compte abans de la vacunació inclouen (6,21):

- Proporcionar informació clara i completa als pacients, o bé als pares o representants legals en cas de pediatria, i rebre el consentiment per tal de tenir l'autorització a vacunar.
- Anamnesis pre-vacunació, per tal de descartar els casos de contraindicació. Es pregunta sobre al·lèrgies, reaccions anteriors a vacunes, medicació actual i estat general en les últimes 24 hores.
- Revisió del registre vacunal del pacient: història clínica del pacient i carnet de vacunacions. Aquest punt és important per contrastar els dos registres i tenir la informació de les vacunes administrades anteriorment. Així s'evita l'administració de dosis innecessàries, permet el control dels intervals entre vacunes i també el control del correcte seguiment del calendari vacunal.

- La preparació de la vacuna segons les indicacions del fabricant. En aquest punt es valora també el correcte seguiment de la cadena del fred, l'estat i la caducitat de les vacunes (8).
- La preparació del material necessari per la vacunació i també el material necessari en cas de reaccions adverses. Aquest últim és molt ampli ja que depèn de la reacció que li suposi al pacient, tot i això el més important és la disposició d'adrenalina intramuscular 1mg/ml. Els centres sanitaris són el lloc idoni per la pràctica degut a la varietat de material i recursos que es disposen per l'actuació en qualsevol tipus de reacció (8).
- Informar al pacient respecte l'acció que se li realitzarà, la vacuna que se li administrarà, el lloc, els beneficis que li proporcionarà, els possibles efectes secundaris i el control d'aquests.

En segon lloc, es procedeix a l'administració de manera asèptica. En aquest punt és important valorar (6,8,21):

- La higiene de mans del professional sanitari abans i després de l'acte. No és necessari l'ús de guants, excepte en ocasions on pugui existir contacte amb sang, mucoses o fluids corporals.
- La verificació de la vacuna correcta, la dosi correcta i la persona correcta.
- La zona anatòmica d'injecció, segons la edat del pacient i la via d'administració. També l'agulla adient a aquests paràmetres.
- Un detall important, que ha creat molta controvèrsia és l'aspiració alhora d'administrar una vacuna per via intramuscular. Aquest fet no és necessari ni recomanable, a causa del dolor addicional que provoca (22).

Per últim, un cop administrada la vacuna (6,8,21):

- Es descarta el material utilitzat en la vacunació en els contenidors correctes i de manera segura.

- Cal realitzar el registre administratiu de la dosi administrada, tant a la història clínica com al carnet de vacunacions. S'ha d'incloure: el nom comercial de la vacuna, els antigens, el lot, la caducitat, el dia i l'hora, el lloc de punció i el centre sanitari. El registre a la història clínica preservarà la confidencialitat de dades, fent-ho en el programa informàtic del centre d'atenció primària.
- S'ha d'estar alerta a possibles efectes adversos immediats, de manera que els pacients han de romandre aproximadament uns 30 minuts al centre d'atenció primària en observació.
- Informar als pacients, o als pares en cas pediàtric, dels efectes lleus més freqüents que es poden presentar, com febre, inflor o dolor de la zona d'injecció. També és important promoure les cures a dur a terme en aquests casos, com l'administració d'analgèsics o l'aplicació de fred.

2.1.6. Co-administració entre vacunes i intervals entre dosis

La co-administració o administració simultània és una situació habitual que es presenta en les consultes alhora d'efectuar les vacunacions sistemàtiques, de manera que s'administren múltiples vacunes en una mateixa visita. És recomanable quan existeix un risc d'incompliment del calendari vacunal, ja que d'aquesta manera es facilita el correcte seguiment d'aquest a l'edat apropiada (6).

Aquesta no comporta cap risc sinó que és segura i efectiva. És un fet comprovat el que aquesta pràctica produeixi tasses de reaccions adverses i d'aparició d'anticossos semblants a quan s'administren per separat. Tot i això la precaució per excel·lència és que aquestes entre sí s'administren amb diferent agulla, xeringa i en zones anatòmiques diferents, o almenys amb 2,5 centímetres de distància per poder-les localitzar i diferenciar en cas de reacció local (6,23).

Una excepció d'aquest acte és l'administració simultània de dues formulacions vacunals diferents contra una mateixa malaltia, com poden ser els casos de la malaltia meningocòccica o pneumocòccica.

Tot i això un criteri important a tenir en compte són els intervals entre les dosis d'una mateixa vacuna i entre vacunes diferents. Aquests s'han de respectar per assegurar una resposta immunològica òptima (2).

Intervals entre dosis d'una mateixa vacuna

Aquests intervals estan establerts per aquelles vacunes que necessitin més d'una dosi per completar la vacunació enfront una malaltia. Els intervals mínims són específics en cada vacuna i exposats en una taula publicada per l'Associació Espanyola de Pediatria (*Annex I*) (6).

Una vacuna administrada abans de l'interval mínim es considera invàlida si aquesta s'administra 5 dies abans del recomanat, aleshores s'haurà de repetir la dosi un cop hagi transcorregut el temps d'interval mínim a partir de la dosi invalidada (8).

Per contra, no existeixen intervals màxims ja que l'administració a intervals més llargs no afecten a l'eficàcia de la vacuna, a diferència de l'administració a intervals més curts (8).

Intervals entre dosis de vacunes diferents

En aquest cas, es parla de "diferents" en termes de inactivades o bé atenuades.

Entre les vacunes inactivades no existeix interval mínim, és a dir que es poden administrar simultàniament o amb qualsevol interval entre elles. El mateix passa entre una vacuna inactivada i una vacuna atenuada (6,18).

D'altra banda, dues o més vacunes atenuades si no s'administren simultàniament, hi ha d'haver un marge temporal de 28 dies entre elles per tal de no interferir a la resposta immunitària d'aquestes. La singularitat entre aquestes, és que a les vacunes atenuades orals (febre tifoidea i rotavirus) no s'aplica aquest interval i segueix les indicacions de les vacunes inactivades (23).

2.2. Paper d'infermeria en la vacunació

El paper d'infermeria en l'acte vacunal és totalment autònom i pren una responsabilitat completa del procediment. Així doncs, adopta diferents rols alhora de dur a terme aquesta pràctica (3,24).

Administratiu:

- Conservació i manipulació de les vacunes.
- Registre de l'activitat.
- Gestió dels residus generats.

Assistencial:

- Preparació de les vacunes.
- Administració de les vacunes.
- Control i cures posteriors a l'administració.

Docent:

- Promoció de la vacunació.
- Proporció de la informació necessària abans de la vacunació.
- Informació de possibles efectes secundaris i estimulació als pacients de les cures al respecte.
- Resolució de dubtes.

Investigador:

- Avaluació de la labor.
- Anàlisi de programes i cobertures vacinals.

2.3. Calendari vacunal vigent a Catalunya

Un calendari vacunal és la seqüència cronològica de les vacunes que s'administren de manera sistemàtica al llarg de la vida d'una persona, de tal manera que s'obtingui una immunitat correcta de la població (7).

Actualment a l'estat espanyol, l'establiment, efectuació i avaluació d'aquest calendari és competència de les comunitats autònomes i per tant aquests poden diferir entre sí. Malgrat això, el Comitè Assessor de Vacunes de l'Associació Espanyola de Pediatria ofereix recomanacions basades en l'evidència disponible sobre les vacunes i l'epidemiologia de les malalties. També proporciona la publicació d'una proposta de calendari, ja que promou un calendari únic i comú per a tots els infants de l'estat (*Annex II*) (25).

En aquest sentit, a finals de 2019 el Ministeri de Sanitat, Consum i Benestar Social va publicar un "*Calendari comú de vacunació al llarg de tota la vida*" per l'any 2020 proposat per la Comissió de Salut Pública del Consell Interterritorial del Sistema Nacional de Salut (*Annex III*) (6). Aquest segueix moltes de les recomanacions proposades per l'Associació Espanyola de Pediatria, tot i que no inclou les vacunes no sistemàtiques i no es limita tampoc a la franja d'edats pediàtriques.

El calendari vigent a Catalunya ha estat publicat a principis de l'any 2020 per l'Agència de Salut Pública de Catalunya (*Annex IV*) (26). S'estableix el mateix a tot el territori català i difereix lleugerament dels anomenats prèviament. A trets generals, aquest no considera les vacunes front el rotavirus i el meningococ B, ja que tampoc inclou les vacunes no sistemàtiques. La vacuna de l'hepatitis A si que està inclosa en el calendari de vacunacions de Catalunya a diferència dels dos anteriors on no es té en compte. Per últim, el calendari català també comprèn les vacunacions al llarg de tota la vida.

2.4. Salut escolar

La salut escolar és un concepte que integra els centres de salut, sobretot l'atenció primària, amb els centres educatius amb la finalitat de treballar conjuntament davant de problemes de salut dels alumnes que es trobin en edats infantils i juvenils (27).

La figura representativa n'és la infermeria escolar, definida com el professional que s'agrega a l'àmbit escolar per tal de proporcionar l'atenció i les cures necessàries pel benestar físic, mental i social dels alumnes. A Espanya, aquesta figura encara no està implantada a tot el territori i aquesta és substituïda per personal d'infermeria comunitària (28).

Les competències de la infermeria escolar són com les d'infermeria de salut comunitària. En l'àmbit assistencial atendre i proporcionar les cures necessàries, el seguiment dels alumnes i la detecció precoç de possibles problemes de salut, són les funcions més rellevants. El rol docent és essencial alhora de poder interaccionar amb els alumnes i intervenir amb programes d'educació per la salut des d'etapes infantils. I per descomptat també realitza tasques d'investigació i gestió amb el centre d'atenció primària, l'escola i les famílies (27).

2.4.1. Educació sanitària en edat escolar

Com s'ha mencionat anteriorment, l'educació sanitària en edat escolar és assenyaladament important. Durant l'edat escolar els infants desenvolupen els principals hàbits de vida i conductes amb les quals es pot intervenir per tal de que aquests siguin saludables i no comprometin a la salut. Aquesta és la raó de la rellevància de la formació en aspectes de salut en l'ambient escolar. Un altre punt fort, és que en aquest ambient d'intervenció es compta amb el professorat, professionals més qualificats a nivell pedagògic (27,29).

2.4.2. Vacunació escolar

La vacunació escolar és una iniciativa llançada amb la finalitat d'afavorir les cobertures vacunals dels calendaris de vacunacions sistemàtiques. Tots els aspectes relacionats amb la immunització són responsabilitat de les diferents comunitats autònomes, per la qual cosa, cadascuna escull el calendari vacunal adient i les mesures d'implantació (6,30,31).

La vacunació escolar, en major o menor mesura, es duu a terme a les següents comunitats autònomes d'Espanya: Andalusia, Catalunya, Ceuta, Melilla, Extremadura, Murcia, Navarra, La Rioja i País Basc (6).

Així mateix, en aquests casos la vacunació es duu a terme en l'entorn escolar, fet que obliga al personal d'infermeria a desplaçar-se juntament amb tot el material necessari per tal de dur a terme la prevenció.

2.4.2.1. Vacunes administrades a sisè de primària

Tal i com està estipulat al calendari publicat per l'Agència de Salut Pública de Catalunya, les vacunes administrades als 12 anys són quatre:

- **Vacuna contra l'hepatitis A (vacuna HA):**

Es classifica com una vacuna inactivada i s'indiquen dues dosis per aconseguir una protecció completa i duradora. La primera dosi s'indica a partir dels 12 mesos de vida i la segona després d'un interval de 6 mesos, com a mínim, des de la primera (8).

Aquesta vacuna tan sols està inclosa als calendaris vacunals de Ceuta, Melilla i Catalunya. A Ceuta i Melilla s'administren als 15 mesos i als dos anys, respectivament; en canvi, a Catalunya s'administren als 15 mesos i als sis anys d'edat donant la possibilitat de vacunació de rescat als 12 anys, dins el programa de vacunació escolar, a aquells que no estiguin vacunats i no hagin passat la malaltia o bé els que ho estiguin parcialment, per tal de completar la pauta (2).

La via d'administració és la intramuscular al múscul deltoideu. L'efecte secundari més comú és la reacció local com el dolor, la inflamació o eritema a

la zona d'administració, símptomes generalment lleus i autolimitats. Les reaccions sistemàtiques com el malestar general, la febre o la fatiga poden aparèixer a menys d'un 10% de la població vacunada d'hepatitis A. Les reaccions adverses greus a aquesta vacuna no estan constatades fins a dia d'avui (13).

- **Vacuna contra el meningococ ACWY (vacuna MACWY):**

És una vacuna inactivada tetravalent ja que protegeix contra els serogrupos A, C, W i Y de l'agent infecciós que provoca la malaltia meningocòccica. Aquesta s'ha introduït l'any 2020 als calendaris vacunals, substituint a la vacuna contra el meningococ C, la qual tradicionalment ha estat la més prevalent. La raó n'és la creixent incidència de malalties meningocòcciques provocades pels serogrupos W i Y (8,25).

La vacuna precisa d'una dosi per crear immunitat i al calendari de vacunacions sistemàtiques de Catalunya aquesta s'ha inclòs a l'edat de 12 anys. Al haver començat la campanya aquest any, també s'administrarà als nois i noies de 14 anys durant 2 cursos escolars i als adolescents d'entre 15 i 18 anys en captacions oportunistes al centre sanitari (26).

La via d'administració és intramuscular, al múscul deltoïdes en els alumnes de sisè de primària. L'administració d'aquesta vacuna no té en compte les dosis administrades anteriors contra el meningococ C, ja que aquesta proporciona immunitat contra altres serogrupos nous (8,18).

És una vacuna eficaç i segura, per la qual cosa els efectes secundaris es donen generalment a nivell local amb dolor, inflamació o eritema a la zona d'administració. Les reaccions a nivell sistèmic poden provocar cefalees i nàusees (8).

- **Vacuna contra la varicel·la (Vacuna V):**

La varicel·la és la infecció causada pel virus *varicel·la-zòster*. Aquest després de la infecció primària roman latent a l'organisme, de manera que pot reactivar-se i derivar a l'herpes zòster a qualssevol edat. Per aquesta raó n'és important la vacunació (8,18).

Es tracta d'una vacuna atenuada i precisa d'una pauta de dues dosis ja que amb dues s'ha demostrat més efectivitat a llarg termini. Entre aquestes dues dosis s'ha de respectar un interval mínim d'un mes, tot i que se'n recomanen tres (8,18).

Així com a altres comunitats autònomes han introduït la vacuna tetravírica (triple vírica + varicel·la) als 3 anys per facilitar el compliment del calendari, a Catalunya aquesta no es considera (2).

En el calendari de vacunacions sistemàtiques de Catalunya, la primera dosi s'administra als 15 mesos i la segona als 3 anys. Al igual que amb la vacuna contra la hepatitis A, aquesta també està inclosa als 12 anys per tal de vacunar aquells usuaris vulnerables que no hagin estat vacunats i no hagin passat la malaltia o bé aquells que hagin de completar la pauta de vacunació (8).

La via d'administració depèn de la marca comercial ja que a Espanya n'hi ha dues que s'administren per via subcutània i dues més on és indiferent la via subcutània o la intramuscular. En alumnes de sisè de primària, la zona d'elecció és el múscul deltoides per via intramuscular (18).

Les reaccions adverses de la vacuna contra la varicel·la són generalment lleus ja que aquesta és una vacuna considerada segura i ben tolerada. Els símptomes es presenten amb una freqüència d'entre un 5% i un 35% i la gran majoria d'aquests són dolor, envermelliment i inflamació de la zona de punció. Els efectes sistèmics es poden mostrar en forma de febre o exanemes lleus fins passats 30 dies de l'administració, tot i que són infreqüents (18).

- **Vacuna contra el virus del papil·loma humà (vacuna VPH):**

És una vacuna sistemàtica per la comprovada i estreta relació entre el virus del papil·loma humà i el càncer de cèrvix. Es tracta d'una vacuna inactivada i actualment n'existeixen 3 tipus (25):

- Vacuna VPH2: protegeix contra els tipus 16 i 18 del virus, que són els causants majoritaris dels casos de càncer de cèrvix i també d'una fracció menor dels càncers de vagina, vulva, penis, anus i orofaringe associats a VPH.
- Vacuna VPH4: protegeix contra els tipus 6, 11, 16 i 18. Els tipus afegits són els causants en gran part dels condilomes acuminats.
- Vacuna VPH9: protegeix contra els tipus 6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52 i 58. Els tipus afegits suplementen la protecció al càncer de cèrvix. Aquesta és la que s'inclou al calendari vacunal de Catalunya l'any 2020 (26).

Aquesta vacuna, independentment de si és bivalent, tetravalent o nonavalent; precisa de dues dosis que s'administren als 12 anys amb un interval mínim de 6 mesos entre elles. Aquesta edat és la que es considera òptima per protegir i aconseguir la màxima immunogenicitat abans de les primeres relacions sexuals (25).

La via d'administració és exclusivament intramuscular i les reaccions adverses que provoca la vacuna són d'intensitat lleu o moderada. Les més freqüents són dolor, eritema i inflamació a la zona de punció, mentre que les reaccions sistèmiques poden ser febre o cefalea. Els tres tipus presenten un bon perfil de seguretat i efectivitat (8,18).

3. METODOLOGIA

El treball que es presenta és una nova proposta de programa d'educació per a la salut. Aquesta és una tipologia de treball que es centra amb els diversos objectius i processos necessaris per realitzar el programa i que aquest pugui ser una eina d'ajuda per a la comunicació i aprenentatge d'aspectes relacionats amb la salut.

Conèixer i analitzar el marc teòric i la realitat actual en relació a l'àmbit i la temàtica del programa que es vol crear, és per tant un punt important a considerar i que contribuirà a una correcta elaboració del programa.

En el marc teòric d'aquest programa s'hi redacten les definicions de diversos conceptes relacionats amb la vacunació i l'educació per a la salut a nivell escolar. Moltes d'aquestes idees bàsiques no han estat publicades recentment sinó que van estar descrites amb anterioritat, fins i tot informes actuals es basen en informació anterior; per aquesta raó he acotat la recerca bibliogràfica a 20 anys enrere (2000-2020).

Les bases de dades d'on s'ha extret la informació en aquest sentit han estat diverses: llibres físics, *pubmed*, *elsevier*, *scielo*, *google acadèmic* i pàgines web oficials (l'Organització Mundial de la Salut, l'Associació Espanyola de Pediatria, el Centre de Control i Prevenció de malalties i L'Agència de Salut Pública de Catalunya).

A la base de dades *pubmed* es va utilitzar el tesaurus de vocabulari controlat per la National Library of Medicine (NLM) anomenat Medical Subject Headings (MeSH) per tal de delimitar la recerca a les paraules clau: "vaccines", "primary prevention" i "handwashing". A més a més de filtrar-la amb subtítols, textos complets gratuïts, l'idioma anglès, espanyol o català, l'àmbit d'infermeria i la franja d'anys de publicació.

D'altra banda l'anàlisi de la realitat no està acotat a cap franja temporal, sinó que està fonamentat amb guies, protocols i programes vigents al territori de Catalunya, sense tenir en compte l'any de redacció. Aquests es troben publicats per l'Agència de Salut Pública de Catalunya (ASPCAT) a la web oficial de la Generalitat de Catalunya.

4. DISSENY DEL PROGRAMA

4.1. Anàlisi de la realitat

Ara per ara, a Catalunya existeixen dos programes que regeixen l'activitat de promoció i prevenció en edats infantils i juvenils: el programa *Infància amb salut* i el *Programa de salut escolar de Catalunya*.

El programa d'*Infància amb Salut* és un protocol d'activitats preventives i de promoció de la salut a l'edat pediàtrica. Els objectius s'orienten a facilitar uns hàbits i actituds positives en els infants, detectar de manera precoç problemes de salut i facilitar-ne el seguiment. Així doncs, el protocol s'organitza en cribratges, recomanacions i consells de salut, vacunacions i detecció i orientació del risc (30).

El *Programa de salut escolar de Catalunya* és un programa comunitari que requereix la cooperació entre diferents sectors: l'equip d'atenció primària de salut, els equips docents, els equips d'assessorament psicopedagògic, els equips de salut pública i salut escolar dels ajuntaments i els serveis sanitaris de suport (CSMIJ, ASSIR, CAS¹). L'objectiu final és millorar la salut dels adolescents proporcionant accions de promoció i prevenció de la salut, a més a més de proveir l'atenció en la detecció precoç de problemes relacionats amb conductes de risc en adolescents (31).

D'entre totes les funcions d'aquests dos programes, una és la de dur a terme la vacunació dels infants i adolescents d'acord amb el calendari vacunal vigent. En els dos programes es contempla que sigui l'equip d'infermeria del centre d'atenció primària, el que es trasllada als centres escolars pertinents a la seva àrea de salut, per tal de dur a terme la vacunació dels nois i noies de 12 i 14 anys, mentre que totes les vacunes anteriors s'administren al centre d'atenció primària. D'aquesta manera s'assegura el seguiment del calendari de

¹ CSMIJ: Centres de salut mental infantil i juvenil
ASSIR: Programa d'atenció a la salut sexual i reproductiva
CAS: Centres d'atenció i seguiment de les drogodependències

vacunacions sistemàtiques de Catalunya amb la major cobertura possible (30,31).

Un altre punt a destacar és la importància de les conductes de risc en etapes pre-adolescents i adolescents, esmentades en el *Programa de salut escolar de Catalunya*. És realment un aspecte en el qual s'ha d'incidir en gran mesura des de sessions d'educació i prevenció de la salut. Els temes més destacables a tractar en referència a conductes de risc són la salut mental, la salut afectiva i sexual, el consum de drogues, alcohol i tabac. Ara bé, respecte a promoció, prevenció i educació també és molt remarcable el fet d'ajudar a desenvolupar habilitats i tècniques en format de tallers (31,32).

En aquest nou programa es planteja el fet de que en el mateix horari escolar, siguin els alumnes els que es traslladin al centre de salut per tal de realitzar l'activitat preventiva de la vacunació pertinent a l'edat. Es centra en la vacunació corresponent als 12 anys i, per tant, als alumnes de 6è de primària majoritàriament.

La realització en horari escolar, es justifica en el fet de garantir el manteniment de la cobertura vacunal. A més a més, el fet de ubicar-ho al centre de salut es presenta per tal d'incloure les activitats previstes dins d'unes condicions òptimes de major seguretat. Tant en la conservació de les vacunes evitant el trencament de la cadena del fred, com en la seguretat en l'administració d'aquestes ja que es disposarà de més recursos tant humans com materials. Alhora l'entorn també afavoreix en cas d'alguna reacció adversa i és menys probable que puguin existir errors de registre.

No existeix evidència que remarqui que la vacunació escolar pugui suposar un inconvenient en la seguretat de la pràctica. Tot i això revisant la evidència disponible i bàsica de les vacunes, es dedueix que molts processos que es duen a terme durant la tècnica són molt susceptibles a alterar-se quan existeix un desplaçament i canvi d'escenari de treball.

Un cop executada la vacunació, els alumnes hauran de romandre un mínim de 30 minuts al centre per tal de poder detectar i actuar en cas de reaccions adverses immediates. Aquesta és una bona ocasió per aprofitar a realitzar

diferents activitats d'educació, prevenció i promoció de la salut. Els infants de 12 anys es troben en una etapa de pre-adolescència, moment ideal per poder incidir i actuar enfront mals hàbits o diferents sessions informatives en motius sanitaris.

La proposta doncs, està adaptada a la ubicació del programa. Les sessions no es dirigiran a tractar les conductes de risc ja esmentades perquè són punts que es poden desenvolupar en sessions informatives a l'escola per part del professional d'infermeria escolar, a més no requereixen de l'entorn sanitari; aleshores la intenció està en realitzar tres sessions més aviat dinàmiques, diferents entre si i una en cada visita de vacunació.

4.2. Objectius

La finalitat d'aquest programa és realitzar la vacunació corresponent als 12 anys millorant la seguretat de la pràctica al centre d'atenció primària i realitzar educació en qüestions de salut durant el curs escolar.

Objectius específics:

- Augmentar la seguretat de la pràctica preventiva, així com minimitzar tots els errors que es poden comportar amb el desplaçament a l'escola, tant de trencament de la cadena del fred com de registre del procés o de control de complicacions.
- Mantenir la cobertura vacunal sense canvis respecte als anys on la vacunació es duu a terme a l'escola.
- Augmentar els coneixements dels alumnes en relació a aspectes de prevenció en salut.

“*SMART*” és un acrònim que condueix i orienta a la redacció d'objectius de manera estructurada, completa i correcta (33). L'objectiu d'aquest programa desglossat amb aquesta estructura és la següent:

S (specific): és específic ja que es pretén realitzar canvis en la vacunació i l'educació per a la salut dels infants de 12 anys.

M (measurable): és mesurable mitjançant la comparativa de les notificacions de diversos paràmetres respecte altres cursos. També amb l'evolució d'aprenentatge dels alumnes.

A (attainable): és possible perquè es tracta d'un programa existent que és la vacunació escolar, tot canviant la ubicació.

R (realistic): és important per millorar la seguretat en la pràctica, minimitzar errors i formar als alumnes en matèria de salut.

T (time-bound): el programa es realitza al llarg del curs escolar de sisè de primària.

4.3. Activitats i recursos

Totes les activitats s'ubiquen al centre d'atenció primària. El programa està ideat per una classe d'uns 20 o 30 alumnes. En primer lloc es realitzarà l'activitat de prevenció, que inclou un temps específic d'observació posterior a la tècnica. En aquest temps s'iniciarà l'activitat pertinent d'educació per a la salut.

Cada escola i cada centre d'atenció primària té les seves particularitats i poden adaptar el programa segons la conveniència. Si en un curs hi hagués dues classes, aquestes poden intercalar l'ordre de les activitats per tal d'evitar acumulacions i estalviar temps, sempre i quan cada activitat es realitzi correctament i en condicions òptimes. Òbviament, la quantitat d'alumnes va directament relacionada amb el número de docents responsables presents i els professionals sanitaris implicats.

4.3.1. Activitat de prevenció: vacunació

La justificació del canvi d'ubicació que realitza el programa i que fa referència a la vacunació es recolza en l'evidència cercada, on:

- La cadena del fred mòbil presenta més riscos de conservació de les vacunes ja que aquesta està ideada per al transport i s'hi recomana la conservació el mínim temps possible. És més segura la cadena fixa que són les neveres, i es troben al centre d'atenció primària.
- El control d'efectes adversos immediats, és més segur al centre d'atenció primària degut a la disposició d'un ampli ventall de recursos i material que pugui atendre les necessitats en casos de risc.

Un altre punt sobre el qual se sustenta aquest programa de millora és el registre d'infermeria de la vacunació. El registre ha de constar en la història clínica informatitzada, que es troba en una base de dades d'un programa sanitari. Aquest programa no està instal·lat a les escoles, fet que dificulta aquest procediment correcte de registre.

La millora d'aquests paràmetres permetran proporcionar una seguretat extra a la pràctica.

Objectiu

L'objectiu principal d'aquesta activitat és assegurar el seguiment correcte del calendari vacunal en condicions de seguretat i per tant, dur a terme la vacunació corresponent als 12 anys.

Recursos

A causa de les diferents dosis necessàries per a la correcta immunització de cada vacuna, s'haurà de dividir aquesta pràctica amb tres visites diferents al llarg del curs escolar.

L'activitat es realitza en horari escolar, és per això que s'haurà de comptar amb la presència de dos docents i, per descomptat, la presència de professionals sanitaris en cada una de les visites. Un docent acompanyant a l'alumne que s'estigui vacunant, i el segon acompanyant els que estan esperant per fer-ho.

En aquest cas, com ja s'ha comentat anteriorment, infermeria és totalment autònoma i responsable en aspectes de vacunació, i per tant l'únic professional sanitari implicat en aquesta activitat. Per facilitar la labor, es comptarà amb dos professionals d'infermeria pediàtrica: un professional d'infermeria es farà càrrec de la revisió de les autoritzacions i els carnets vacunals, un cop donat aquest vistiplau, el segon professional s'ocuparà de la preparació i l'administració de la vacuna. Finalment el primer serà el que registrarà al programa informàtic i al carnet vacunal les dosis administrades a cada infant.

D'aquesta manera s'agilitzarà la pràctica ja en cada una de les tres visites es poden administrar diverses vacunes de manera seguida, la qual cosa pot portar a confusió respecte la preparació, l'administració o el registre, si la labor la duu a terme una sola persona.

A banda dels recursos humans, també hem de disposar de recursos materials bàsics:

- Vacunes a administrar i la llista dels alumnes.
- Solució hidroalcohòlica.

- Clorhexidina.
- Cotó.
- Apòsits.
- Xeringues de 2ml i agulles de 21G o 23G² (6).
- Contenidor d'agulles i contenidors adequats als residus generats.

Per últim serà necessari tenir a disposició fàcil el material d'emergència necessari per possibles reaccions adverses, entre aquest material hi ha d'haver: aparell de mesura de la pressió arterial, glucòmetre, fonendoscopi, adrenalina precarregada, ambú i cànules Guedel (6).

Estructura

- Abans de cada vacunació:
 - Preguntar el nom i cognoms a cada alumne.
 - Verificar l'autorització de cada alumne per tal de preparar la o les vacunes necessàries. Tot i això, també és necessari que l'alumne presenti el carnet vacunal per a una correcta comprovació de la informació constatada.
 - Preguntar a l'alumne si té alguna al·lèrgia, si pren medicació i si s'ha trobat bé durant les últimes 24 hores.
 - Treure de la nevera les vacunes i reconstituir-les una per una a mesura que s'administren.
 - Tornar a revisar nom complet i autorització.
- Administració de les vacunes corresponents.
 - És convenient assentar a l'alumne i que tingui la presència d'alguna persona coneguda, en aquest cas el docent.
 - Si se n'ha d'administrar més d'una, cal determinar un braç per a cada vacuna per tal de localitzar-la en cas de reacció.
- Després de cada vacunació:
 - Registre de cada dosi administrada al carnet vacunal i al programa informàtic del centre d'atenció primària.

² G: Gauge, fa referència al calibre de l'agulla. 21G són 0,8 mil·límetres i 23G són 0,6 mil·límetres.

- Control de possibles reaccions adverses immediates durant els 30 minuts posteriors a l'administració i registre si se'n dona el cas.
- Informar de les possibles reaccions durant les següents 24 o 48 hores i informar de l'actuació a seguir en cada cas.

Avaluació

En aquest cas, és molt important el registre de tota activitat i error que pugui succeir. L'avaluació es durà a terme amb la comparativa dels registres, anteriors i durant el programa, de qualssevol incident respecte efectes adversos, alteració de la cadena del fred i de l'estabilitat de les vacunes i errors en el registre informàtic de la vacunació realitzada.

Està clar que referent a la seguretat en la pràctica és molt difícil i imprecís avaluar de manera correcta i fiable amb una sola aplicació del programa, sinó que seria essencial que el programa s'instaurés durant un temps més prolongat per tal de tenir-ne resultats concrets i contrastats.

En aquest cas existeixen limitacions relacionades amb aquest tipus de registres d'anys anteriors, ja sigui perquè no existeixen dins del centre d'atenció primària o bé no s'hagin catalogat amb fets reals i siguin erronis.

Per últim, en referència al correcte seguiment del calendari vacunal als 12 anys, el mètode d'avaluació serà el recompte i la cobertura vacunal que s'ha assolit un cop acabada l'activitat respecte tots els alumnes susceptibles a la vacunació.

4.3.2. Activitats de prevenció i educació per a la salut

Com ja s'ha comentat, el programa es dividirà en tres visites diferents per a cada escola a causa de les diverses dosis vacunals que han de rebre els infants als 12 anys. Així doncs, les activitats d'educació per a la salut també es distribuïran en tres sessions diferents, dues de les quals en mans de professionals d'infermeria.

4.3.2.1. Revisió de salut bucodental

La justificació d'aquesta activitat rau en la importància d'aquest aspecte de salut per als alumnes de 12 anys. Aquests es troben en una època on el brot de dentició permanent es completa, a excepció dels tercers molars; amb la qual cosa és essencial incidir en els bons hàbits i les revisions bucodentals (34,35).

Objectiu

Aquesta activitat es fomenta per tal de revisar la salut bucal dels alumnes i proporcionar coneixements al respecte.

Recursos

El programa intenta beneficiar a la totalitat de l'equip sanitari del centre d'atenció primària, ja que aquesta activitat en molts casos és duta a terme per l'odontòleg del centre que es trasllada a l'escola.

Així doncs, serà una activitat dirigida per l'odontòleg i un tècnic auxiliar d'infermeria que són els dos professionals responsables i presents en una visita usual. D'aquesta manera els alumnes s'habituaran d'una forma més realista a una consulta al dentista.

Un altre element necessari en l'activitat és la consulta d'aquest professional amb les eines necessàries per a la realització de revisions preventives.

Estructura

La estructuració d'aquesta activitat és una proposta que pot ser modificada per l'odontòleg que impartirà la sessió.

Aquesta és la única activitat que es pot realitzar alhora que la vacunació i per tant el segon docent s'ubicarà amb l'alumne que realitzi la revisió.

Rebrà als alumnes a mesura que es vagin vacunant o a la inversa, i en primer lloc realitzarà revisions preventives als alumnes, i d'aquesta manera poder detectar aquells casos que requereixin un seguiment odontològic.

En segon lloc, quan tots els alumnes s'hagin vacunat la sessió pot continuar amb diversos consells i recomanacions i resolució de dubtes per una correcta salut bucodental, relacionades amb:

- El correcte raspallat de les dents.
- La relació que guarda la higiene bucodental amb l'alimentació i la reducció dels aliments ensucrats.
- La importància de les revisions anuals.

Avaluació

L'avaluació d'aquesta sessió s'ha de centrar en l'aprenentatge que hagin interioritzat els alumnes. Per això serà necessari que aquests responguin unes preguntes senzilles abans i després de l'activitat. Les preguntes seran les mateixes i d'aquesta manera s'avaluarà que els nois i noies hagin percebut les nocions bàsiques i essencials que es volen transmetre a través de la sessió. Aquest ha de prendre una durada d'entre uns 10 i 15 minuts.

- Test d'inici i final:
 - 1) Quantes vegades creus que ens hauríem de rentar les dents al dia?
 - 2) Quins son els moments més importants del dia per rentar-se les dents?
 - 3) Quant temps s'ha de dedicar al rentat de les dents?

- 4) Coneixes la tècnica correcta del raspallat de dents? Explica-la breument.
- 5) Per a què serveix el fil dental?
- 6) Creus que l'alimentació té relació amb la salut bucodental? Quins aliments serien els més perjudicials?
- 7) Què és una càries?
- 8) Cada quant temps s'ha de fer una revisió al dentista?

4.3.2.2. Taller d'higiene de mans

La justificació d'aquesta activitat, bàsicament rau en la importància que guarda el correcte rentat de mans en la transmissió i la reducció de les malalties principalment respiratòries. Així doncs és important impulsar la tècnica des d'una edat precoç i incidir-hi regularment, per sobre de l'ús del gel desinfectant hidroalcohòlic (36,37). Per descomptat, aquesta tècnica també és necessària en la vida diària alhora d'adquirir uns bons hàbits d'higiene.

D'altra banda, la pandèmia mundial causada per la *Covid-19* aquest any 2020, ha incrementat notablement la rellevància de promoure aquesta pràctica de manera quotidiana, i per això s'ha d'insistir en aquesta formació per part de professional sanitari.

Objectiu

Es pretén reforçar el coneixement i la tècnica dels alumnes alhora de realitzar una correcta higiene de mans.

Recursos

En primer lloc la realització d'aquesta activitat precisarà d'un professional d'infermeria com a mínim. Poden ser els mateixos que estan implicats en l'activitat de vacunació, ja que aquesta és posterior a l'acte vacunal; o bé també pot dur-la a terme la infermera del cap referent en aquest aspecte, si existeix.

També s'haurà de comptar amb la presència del mestre responsable dels alumnes.

És necessària una sala o consulta amb aixeta i aigüera per tal de que els alumnes puguin mostrar i practicar la tècnica correctament. D'altra banda, per suposat que es necessitarà un pot de sabó de mans i paper per eixugar-les, que són recursos amb els quals ja compta el centre sanitari.

Estructura

Un cop rebuts els alumnes procedents de la vacunació, s'instal·laran a la sala corresponent.

Primerament es realitzarà una xarrada informativa de curta duració amb els conceptes més importants a saber referent al rentat de mans seguint els consells del Centre pel Control i Prevenció de Malalties (38):

- La importància del rentat de mans en la propagació de microbis.
- Moments importants del dia a dia en el rentat de mans.
- Passos a seguir i duració de la higiene de mans.

En segon lloc es posarà en pràctica per grups més petits l'últim punt tractat de manera que cada alumne realitzarà un rentat de mans amb la supervisió dels professionals d'infermeria per poder detectar errors i reconèixer la bona praxi.

Avaluació

En l'avaluació de l'aprenentatge de la tècnica és molt important la observació dels alumnes en el moment on es practica la tècnica del rentat de mans.

Tot i això, els coneixements sobre la importància del rentat de mans s'han de valorar de manera escrita i individual amb una enquesta breu abans i després del taller, aquesta tindrà una durada d'uns 10 minuts aproximadament. D'aquesta manera es comprovarà la productivitat i efectivitat d'aquesta activitat.

- Test d'inici:
 - 1) Creus que és important la higiene de mans?
 - 2) En quins aspectes influeix?
 - 3) Què és i per a que serveix el gel hidroalcohòlic?
 - 4) En quins moments concrets creus que és més important?
 - 5) Quant temps creus que has d'estar per rentar-te les mans correctament?
 - 6) Segueixes un ordre de moviments alhora de realitzar la tècnica?

- Test final:

Serà el mateix però varia la pregunta número 5: "Seguiràs un ordre de moviments alhora de realitzar la tècnica?"

4.3.2.3. Educació en primers auxilis

La inclusió d'aquesta activitat al programa es basa en els arguments que contemplin molts estudis d'incorporar educació en primers auxilis des de l'educació primària, adaptada al nivell, i de manera constant al llarg de la vida. D'aquesta manera adopten coneixements i habilitats regularment per tal de saber respondre en situacions de risc. La visita al centre d'atenció primària permet una bona oportunitat en aquesta formació (39,40).

Objectiu

L'objectiu d'aquesta activitat és inculcar les nocions bàsiques de primers auxilis als alumnes mitjançant una simulació per part dels professionals.

Recursos

És una activitat similar a l'anterior on els recursos que s'utilitzaran són els existents al centre per tal de que aquestes sessions no suposin un cost addicional excessiu.

En primer lloc s'haurà de disposar d'una sala gran per poder realitzar la sessió amb comoditat i amb espai per a que els alumnes puguin estar atents a l'acte.

En segon i últim lloc, aquesta activitat ha d'involucrar a dos professionals d'infermeria que es disposin a realitzar petits actes de simulació encarats a primers auxilis dirigits a alumnes de sisè d'educació primària. Un professional haurà de fer de pacient i l'altre de persona encarregada de realitzar l'acció.

Estructura

La sessió s'impartirà amb una introducció del tema a tractar, que són els punts bàsics en situacions de primers auxilis per a nois i noies de 12 anys:

- Demanar ajuda i el número al qual trucar en cas de risc.
- L'autoprotecció en tot moment.
- La maniobra de Heimlich en cas d'ennuegament.
- Posició lateral de seguretat.
- Reanimació cardiopulmonar.

Un cop explicats aquests conceptes es passarà a les simulacions de dues situacions, en les quals els alumnes tenen l'oportunitat de dir al professional que simuli de persona, què ha de fer.

- Primera situació: una persona que s'ofega en un restaurant (maniobra de Heimlich) però no s'aconsegueix desennuegar i queda inconscient sense respirar (avisar o trucar, reanimació cardiopulmonar).
- Segona situació: una persona gran cau creuant un pas de zebra (autoprotecció i avisar o trucar), l'afectat respira però no està conscient (posició lateral de seguretat).

Avaluació

L'avaluació d'aquesta activitat també requereix de molta escolta i observació cap als alumnes, ja que es tracta d'una activitat interactiva. Malgrat això, per realitzar una bona avaluació de l'aprenentatge en l'activitat serà convenient realitzar un petit test abans de començar i al finalitzar d'una durada d'uns 10 minuts aproximadament.

- Test d'inici i final:
 - 1) Quin és el numero de telèfon a trucar en cas d'emergència?
 - 2) Què s'ha de fer per autoprotegir-se en situacions de risc?
 - 3) Saps què és i com es realitza la maniobra de Heimlich?
 - 4) Què és la posició lateral de seguretat i quan s'ha de posar en pràctica?
 - 5) En que consisteix la reanimació cardiopulmonar (RCP)?
 - 6) Quines són les accions més importants que hauries de dur a terme en una situació de risc, comptant que tens 12 anys?

4.4. Avaluació

L'avaluació és l'anàlisi del programa on es valora l'assoliment o no dels objectius proposats. En aquest sentit es definiran les eines per l'avaluació de la millora del pla de vacunació escolar en referència als recursos i a la qualitat assistencial. També es valorarà l'aprenentatge dels alumnes en les sessions d'educació per a la salut i per últim el manteniment de les cobertures vacunals.

En primer lloc la valoració de la millora en la seguretat es pot avaluar de dues maneres. D'una banda, l'avaluació objectiva tindria en compte les eines de registre, amb les quals es pot realitzar una comparativa dels procediments en la vacunació durant el programa i anteriors a aquest. Els aspectes a valorar, comentats en el primer objectiu específic, són: les alteracions en la cadena del fred, les dificultats en el registre i el control de complicacions. D'altra banda, una alternativa d'avaluació, de caràcter més subjectiu, és la percepció per part dels professionals sobre la seva pròpia valoració i percepció en la qualitat

assistencial, en la seguretat de la pràctica i en la disposició dels recursos depenent de la ubicació de la tasca.

En segon lloc i amb la finalitat de valorar el manteniment de cobertures vacunals és convenient fer un recompte de les vacunacions en cada centre d'atenció primària amb raó de les vacunacions susceptibles. En aquest cas, la implantació del programa depèn molt de l'aprovació i el consens de cada escola amb el centre d'atenció primària pertinent. Si el programa s'implantés a nivell d'un territori major com pot ser tota una comunitat autònoma, aquest punt d'avaluació es pot resultar més fàcil. La raó n'és que el Ministeri de Sanitat, Consum i Benestar Social publica les estadístiques de les cobertures vacunals diferenciant entre les diverses dosis de vacunes i les comunitats autònomes.

En tercer lloc, l'avaluació de l'aprenentatge dels alumnes mitjançant les tres sessions d'educació per a la salut és molt important. Com s'ha desenvolupat anteriorment, el millor mètode objectiu per esbrinar-ho es realitzant unes preguntes curtes abans i després de cada sessió de manera individual i relacionades amb aspectes essencials a extreure de cada una de les activitats. La relació entre aquests tests serà comparada, de manera que si existeix una evolució positiva en l'aprenentatge, es podrà considerar l'activitat com a productiva i eficaç.

Per últim, conèixer el sentiment dels alumnes durant el compliment del programa permetrà saber si s'han sentit còmodes en l'ambient sanitari al qual no estan habituats. Amb una simple pregunta que doni peu a comunicació i reflexió entre els professionals sanitaris i alumnes, s'identificarà la normalització de l'entorn entre aquests.

4.5. Cronograma

La proposta es duria a terme en 3 visites diferents al llarg del curs. D'aquesta manera es distribuïrien les sessions d'educació per a la salut i les dosis vacunals de manera equitativa i mantenint els intervals entre dosis correctament.

En referència a l'activitat de vacunacions, s'ha de tenir en compte que entre les dues dosis del virus del papil·loma humà han de transcórrer 6 mesos, al igual que entre les dues de la hepatitis A. A més a més, en cas de vacunar enfront la varicel·la, les dues dosis han de separar-se amb un marge d'un mes. Així doncs, les dosis es distribuïran de la següent manera:

Primera visita, a principis del curs escolar:

- Primera dosi de la vacuna de la hepatitis A en alumnes no vacunats anteriorment, o bé segona dosi d'aquesta si ja han transcorregut 6 mesos des de la primera.
- Primera dosi de la vacuna del virus del papil·loma humà (VPH) només a les noies.

Segona visita, a mig curs escolar:

- Única dosi de la vacuna antimeníngeccica conjugada tetravalent (MACWY).
- Primera dosi de la vacuna de la varicel·la a aquells alumnes que no han patit la malaltia i/o no estan vacunats.

Tercera visita, a finals del curs escolar:

- Segona dosi de la vacuna de la hepatitis A, a aquells qui se li va administrar la primera dosi en la primera visita.
- Segona dosi de la vacuna del virus del papil·loma humà (VPH) només a les noies.
- Segona dosi de la vacuna de la varicel·la a aquells qui se li va administrar la primera dosi en la segona visita.

En referència a les sessions d'educació per a la salut, se'n distribuirà una a cada visita un cop acabada la vacunació o en cas que sigui possible es pot realitzar de manera sincronitzada. Aquestes no es distribueixen amb cap mena de criteri, així que es poden intercanviar entre elles depenent de la disponibilitat dels professionals que s'hi impliquen.

En resum, la proposta de cronograma és la següent:

	Primera visita (novembre)	Segona visita (febrer)	Tercera visita (maig)
VACUNACIÓ	<ul style="list-style-type: none"> Primera dosi d'Hepatitis A. Primera dosi del virus del papil·loma humà a les noies. 	<ul style="list-style-type: none"> Dosi única del meningococ ACWY. Primera dosi de la varicel·la. 	<ul style="list-style-type: none"> Segona dosi d'Hepatitis A. Segona dosi del virus del papil·loma humà a les noies. Segona dosi de la varicel·la.
EDUCACIÓ PER A LA SALUT	Revisió de salut bucodental.	Taller d'higiene de mans.	Educació en primers auxilis.

Taula 2. Cronograma del programa

4.6. Implementació

La implementació del programa ha de tenir en compte en primer lloc la disponibilitat del centre d'atenció primària durant tres dies del curs escolar i en horari de matí preferiblement, en quant a l'acollida de nombrosos alumnes i de dues sales desocupades per rebre'ls còmodament.

Un cop considerat aquest primer punt, el més important és la coordinació entre el centre d'atenció primària i l'escola. S'ha de contemplar el fet d'informar i acordar el programa amb el centre escolar enviant una carta informativa o bé un correu electrònic al centre exposant-hi la finalitat d'aquest nou programa:

Benvolgut equip directiu,

Aquest curs escolar, el Departament de Salut administrarà les vacunes als alumnes dels centres escolars seguint el calendari de vacunacions vigent a Catalunya, a través de dels equips d'atenció primària.

Aquest any proposem una nova iniciativa enfront la vacunació als alumnes de 12 anys. El principal canvi és el desplaçament dels alumnes amb el/s docent/s responsable/s al centre d'atenció primària enlloc de ser el personal d'infermeria qui acudeix al centre escolar.

Per tal de seguir correctament el calendari amb les dosis vacunals necessàries a aquesta edat, es dividirà el programa en tres visites al llarg del curs escolar. En cada visita també s'ha inclòs realitzar sessions d'educació per a la salut, referents a la salut bucodental, a la higiene de mans i a primers auxilis.

Amb aquest nou programa es pretén maximitzar la seguretat de la pràctica preventiva, de manera que es disposen de més recursos al centre sanitari i més facilitats en el procés. D'altra banda proporcionar coneixements en qüestions de salut. Per últim, també donar èmfasi al fet de normalitzar l'entorn sanitari entre els infants de 12 anys, usuaris poc freqüents al sistema sanitari.

Properament enviarem informació més detallada sobre la vacunació per proporcionar als pares o tutors legals dels alumnes.

Restem a la vostra disposició per acabar de consensuar el programa de manera conjunta i resoldre els dubtes que puguin sorgir.

Cordialment,

Equip d'Atenció Primària.

Per últim quedarà informar als pares o tutors de la iniciativa amb l'objectiu de que tinguin tots els coneixements necessaris alhora de signar o no l'autorització de que el seu fill sigui vacunat. L'infant tot i no ser vacunat pot assistir igualment a les activitats d'educació sanitària. La carta informativa o correu electrònic dirigit als familiars serà la següent, proporcionada per l'Agència de Salut Pública de Catalunya actualment (*Annex V*), però amb les modificacions que proposa el programa:

Benvolguts pares, mares i tutors,

En aquest cas ens dirigim específicament dels alumnes de sisè de primària per proposar una nova iniciativa en la vacunació escolar d'aquests.

Com cada any i coincidint amb el curs escolar, el Departament de Salut administrerà, a través dels equips d'atenció primària, les vacunes als alumnes segons el calendari de vacunacions vigent a Catalunya (Ordre SLT/175/2016, de 20 de juny, que modifica el Decret 95/2014, d'1 de juliol, pel qual s'estableix el calendari de vacunacions sistemàtiques).

Aquest calendari, es modificarà aquest curs per ampliar l'estratègia de prevenció de la malaltia meningocòccica. El canvi que involucra als alumnes de sisè de primària és la substitució de la vacuna antimeningocòccica C conjugada (vacuna MC) per la vacuna antimeningocòccica conjugada tetravalent (vacuna MACWY), la qual ofereix cobertura i protecció addicional contra més tipus de meningococ.

La vacunació és la millor opció per a la prevenció i el control de les malalties incloses en el calendari de vacunacions i aconseguir que el màxim nombre de persones es vacunin permet controlar millor la transmissió d'aquestes malalties i protegir les persones més vulnerables.

Les vacunes que s'administren a sisè de primària són les següents:

- **Vacuna contra el virus del papil·loma humà (VPH)**, dues dosis al llarg del curs i només a les noies. L'administració d'aquesta vacuna és la manera més eficaç de prevenir la majoria d'infeccions causades per alguns tipus de VPH i també forma part de les estratègies de prevenció del càncer de cèrvix però no en la seva totalitat. Aquest curs, s'administra la vacuna VPH nonavalent, que protegeix contra set tipus de virus de papil·loma humà causants de càncers i dos tipus causants de berrugues genitals. Cal dir que un 12% dels càncers de cèrvix són causats per virus del papil·loma humà no inclosos a la vacuna.
- **Vacuna contra l'hepatitis A (HA)**, dues dosis però en cas de que l'alumne ja estigui vacunat amb una dosi, se li administrarà solament la segona.
- **Vacuna contra la varicel·la (V)**, dues dosis a aquells alumnes vulnerables de patir la malaltia, és a dir que no hagin passat la malaltia ni hagin rebut la vacuna. Si algun alumne ja ha rebut una primera dosi, s'administrarà la segona per completar la pauta.
- **Vacuna antimeníngeocòccica conjugada tetravalent (MACWY)**, dosi única independentment de les dosis administrades de vacuna MC, ja que es tracta d'un reforç per evitar la malaltia. S'ha observat que la immunitat pot disminuir amb el pas del temps i a més a més aquesta inclou protecció contra els serogrupos A, W i Y, no inclosos en la vacuna MC.

Generalment, totes les vacunes es toleren bé tot i poder causar molèsties locals o malestar general com febre o mal de cap. Pràcticament mai produeixen efectes adversos greus.

Com a novetat en aquest programa de vacunació escolar, aquest curs iniciem una proposta on els alumnes acudiran al centre de salut per dur a terme aquesta activitat preventiva. En comptes de desplaçar-se els professionals d'infermeria, ho faran els alumnes acompanyats dels docents responsables en tres ocasions al llarg del curs escolar. S'aprofitaran les visites per realitzar activitats educatives de promoció i prevenció en aspectes de salut, com salut bucodental, higiene de mans i primers auxilis.

D'aquesta manera es pretén maximitzar la seguretat de la pràctica, de manera que es disposen de més recursos al centre sanitari i més facilitats en el procés.

D'altra banda ampliar l'aprenentatge proporcionant coneixements en qüestions de salut. Per últim, també donar èmfasi al fet de normalitzar l'entorn sanitari entre els nois i noies de 12 anys, usuaris poc freqüents al sistema sanitari.

Properament informarem dels dies de la vacunació, facilitant un cronograma del programa.

És imprescindible que ompliu la butlleta adjunta d'autorització a la vacunació del vostre fill o filla i retornar-la al tutor/a de classe, ja que és necessària per poder administrar les vacunes.

També és important que el vostre fill o filla porti el carnet de salut o carnet de vacunacions el dia de la vacunació per revisar la informació constatada i anotar les dosis administrades. Cal remarcar que els alumnes que no estiguin autoritzats a l'acte vacunal poden assistir igualment a les sessions educatives.

Per a més informació o qualsevol dubte restem a la vostra disposició.

Us agraïm la vostra col·laboració.

Cordialment,

Equip d'atenció primària

La menció de la butlleta adjunta és l'autorització de la qual es parlarà en l'apartat 4.8. Aspectes ètics i legals d'aquest programa.

4.7. Pressupost

Per descomptat, el pressupost inclou el fet de disposar de totes les vacunes, material i recursos necessaris per dur a terme l'administració. Per tal de no tenir costos innecessaris, a la vegada que els pares autoritzin als nens a que siguin sotmesos a la vacunació, hauran de marcar quines vacunes són les que consenten i quines dosis ja han estat, o no, administrades. Aquesta però, no suposaria cap despesa afegida al programa actual.

Un altre aspecte a tenir en compte són els recursos necessaris per realitzar les sessions d'educació per la salut, que seran els disponibles dins del centre d'atenció primària.

L'únic cost addicional, respecte al programa que s'està duent a terme i, que podem valorar en aquest nou programa és el transport dels alumnes i docents fins al centre de salut. Cada centre escolar pertany a una àrea bàsica de salut segons la zona territorial, per la qual cosa aquest desplaçament no ha de ser molt llarg, existint la possibilitat que no es necessiti vehicles de transport i aquest pugui resultar un cost nul.

D'aquesta manera s'anul·la el desplaçament de les vacunes minimitzant els errors en la cadena de fred i també els desplaçaments dels professionals d'infermeria, tant en les visites per vacunació com en les d'educació sanitària. Com a últim punt, els professionals encarregats de la sessió de salut bucodental, en aquest cas l'odontòleg/a i tècnic auxiliar d'infermeria, també eviten un desplaçament que dona la possibilitat de realitzar la sessió en la seva consulta habitual.

4.8. Aspectes ètics i legals

La vacunació, a dia d'avui, no és obligatòria a l'Estat espanyol sinó que és un acte voluntari. Legalment, les vacunes estan classificades com a medicaments especials i la seva administració no es pot realitzar de manera forçada (41). Per aquesta raó és molt important la recomanació, la correcta informació i la promoció dirigida a la població per tal de que aquesta estratègia de prevenció primària sigui realment efectiva (3).

El principi ètic amb el qual es sustenta principalment el programa és el principi de no maleficència, amb el qual es pretén el fet d'evitar el dany, la imprudència i la negligència (42). També es valora el principi de beneficència, tant encarat als alumnes, com al centre escolar i als professionals sanitaris.

El principi d'autonomia i la presa de decisions dels alumnes recau als representants legals a causa de que els nois i noies de sisè de primària no superen els 16 anys d'edat i legalment no tenen l'autonomia de decidir sobre aspectes mèdics (43). Per aquesta raó, l'aspecte legal més important en aquest programa és l'autorització o consentiment informat dirigit als pares o tutors legals per tal de que els nens siguin vacunats o no de cada dosi.

El consentiment, per a que pugui ser considerat vàlid ha d'estar completa i correctament informat per part dels professionals i la persona receptora ha d'haver entès el document i tenir la capacitat de decidir de manera voluntària, en aquest cas els pares o representants legals (44).

El programa ja presenta una carta informativa als pares per a que en aquest sentit tinguin els coneixements complets de la pràctica per part de professionals sanitaris. A través de l'escola tenen el contacte per resoldre els dubtes existents.

En aquesta carta informativa s'adjuntarà l'autorització que s'haurà d'omplir i signar pel pare, la mare o el tutor legal de cada alumne. Aquesta autorització serà la mateixa que es proporciona actualment als centres i és facilitada per l'Agència de Salut Pública de Catalunya a través de la web oficial de la Generalitat de Catalunya (*Annex VI*) (45).

Aquest document és útil també per fer el recompte de les vacunes necessàries abans de la realització del programa i dur-lo a terme sense costos excessius o a la inversa.

Per últim, també serà necessari que els pares signin una autorització de desplaçament dels seus fills des del centre escolar fins al centre d'atenció primària aquells dies que es realitzi el programa. Aquest document seria competència del centre escolar, a qui els cau la responsabilitat dels infants durant el trajecte. Un exemple d'aquest document pot ser el següent:

Autorització de sortida del centre escolar:

El/ la Sr/ Sra.: _____ amb DNI: _____

AUTORITZA que el seu fill/ a: _____

es desplaci des del centre escolar fins al centre d'atenció primària per tal d'assistir al programa de vacunació i educació per a la salut. D'aquesta manera DELEGO la responsabilitat al mestre encarregat del grup durant la sortida.

Data

___/___/___

Signatura

5. LIMITACIONS

Principalment, el programa pot presentar restriccions alhora de dur-lo a terme des de les dues institucions protagonistes en la implementació, el centre escolar i el centre d'atenció primària.

D'una banda, el centre escolar pot negar l'establiment del programa per raons d'incompatibilitat amb la planificació educativa pel sisè curs d'educació primària. Aquesta és una possibilitat ja que en el programa de vacunació escolar actual no s'inclou el temps de desplaçament ni el de les sessions educatives, fet que pren hores lectives a l'escola.

D'altra banda existeix la opció que el centre d'atenció primària no disposi d'espai suficient per acollir als alumnes, ja que això depèn del centre sanitari i del nombre d'alumnes que compregui el curs de sisè de cada escola. Per fer front aquesta possible limitació, s'ha de visionar cada visita amb antelació per poder organitzar i coordinar els horaris del centre per a la rebuda.

Una vegada implantat i iniciat el programa, una limitació important a tenir en compte és que als infants, l'ambient sanitari els pugui fer més respecte que l'escola alhora d'administrar les vacunes. Aquesta és una possibilitat ja que aquests no freqüenten sovint l'entorn sanitari i és possible l'existència d'un sentiment d'incomoditat. Les fortaleeses per reforçar aquest punt són: l'horari escolar i per tant la presència de tots els companys, l'assistència també de la figura d'un docent com a persona coneguda i responsable i també les sessions educatives que endinsin als alumnes al món sanitari d'una manera més dinàmica i interactiva.

Per últim, existeixen limitacions respecte l'avaluació de la seguretat en la pràctica vacunal en cas de que no estigués correctament registrada la pràctica anterior al programa. Aquest punt va molt relacionat amb el professional o el centre d'atenció primària i la manera amb la qual es realitza aquesta labor.

6. REFLEXIÓ D'APRENTATGE

El programa s'orienta a millorar les condicions de vacunació per tal d'augmentar la seguretat en la pràctica infermera de vacunació escolar. Existeixen diversos paràmetres com la cadena del fred, el correcte registre de l'activitat o bé el control de reaccions adverses que es poden veure alterades quan la vacunació no es duu a terme en un entorn sanitari.

Així doncs, la decisió de traslladar la vacunació escolar al centre d'atenció primària es basa en aquesta proposta de millora però també es sustenta en dues bases més: tenir l'oportunitat de realitzar educació sanitària al centre de salut i normalitzar l'ambient sanitari entre els alumnes ja que es realitza en horari escolar, fet que també assegura de cobertures vacunals.

Des del punt de vista dels alumnes, aquesta programa és productiu ja que és una activitat basada en els principis ètics de no maleficència i de beneficència. Es dirigeix a una millor qualitat assistencial cap aquests i a la proporció de formació en coneixements de salut.

Des del punt de vista del centre escolar aquest programa els pot resultar una alternativa a l'aprenentatge en matèria que no es dóna de manera quotidiana a l'escola, però que resulta important ja que influeix a la salut dels estudiants.

Des del punt de vista sanitari, aquest programa és útil per tal de reflexionar sobre la pràctica i així tenir els coneixements, les capacitats, els recursos i la tècnica correcta per tal de proporcionar un servei més segur i de qualitat. A més a més, és interessant en referència a compartir coneixements, inculcar bons hàbits i nou aprenentatge als alumnes de sisè de primària, tot formant-los en l'àmbit sanitari al qual no estan habituats.

En resum, cal destacar que és un programa amb un potencial benefici, en major o menor mesura, per a tots aquells partícips que l'involucren.

BIBLIOGRAFIA

1. Salmerón Ruiz MA, Casas Rivero J. Problemas de salud en la adolescencia. *Pediatr integral*. 2013; 17 (2): 94-100.
2. Merino Moína M. Calendarios españoles [Internet]. Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria; 2020. Disponible en: <https://www.aepap.org/vacunas/calendarios-espanoles>
3. Manual de vacunaciones para enfermería. Madrid: Fundación para el desarrollo de la enfermería; 2005. p. 67-79.
4. Delves PJ, Martin SJ, Burton DR, Roitt IM. *Immunología: fundamentos*. United States of America: Editorial Médica Panamericana; 2006. p. 318-319.
5. Who.int. Temas de salud: vacunas [Internet]. Organización Mundial de la Salud; 2020. Disponible en: <https://www.who.int/topics/vaccines/es/>
6. Comité Asesor de Vacunas (CAV-AEP). Aspectos generales de la vacunación. Manual de vacunas en línea de la AEP [Internet]. Madrid: Asociación Española de Pediatría; 2020. Disponible en: <https://vacunasaep.org/documentos/manual/seccion-i>
7. De Arístegui J. Vacunaciones en el niño: de la teoría a la práctica. Sevilla: Junta de Andalucía. Consejería de Salud; 2006. p. 35-110.
8. Altet Gómez N, Bayas Rodríguez JM, Borràs López E, Brotons Agulló M, Cabezas Peña C, Campins Martí M, et al. Manual de vacunacions de Catalunya. Barcelona: Agència de Salut Pública de Catalunya; 2018. p. 18-159.
9. McCarthy NL, Sukumaran L, Newcomer S, Glanz J, Daley MF, McClure D, et al. Patterns of childhood immunization and all-cause mortality. *Vaccine*. 2017; 35 (48): 6643-6648.
10. Salleras L. Beneficios de salud y económicos de las vacunaciones preventivas. *Vacunas*. 2015; 12 (2): 65-77.
11. Abarca V K. Vigilancia de eventos adversos a vacunas. *Rev Chil Infect*. 2007; 24 (1): 53-56.
12. Tuells J. Controversias sobre vacunas en España, una oportunidad para la vacunología social. *Gac Sanit*. 2016; 30 (1): 1-3.

13. Centers for Disease Control and Prevention. Epidemiology and prevention of vaccine-preventable diseases [Internet]. USA: Centers for Disease Control and Prevention; 2019. Disponible a: <https://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/prinvac.html#classification>
14. Department of Health. Immunity and how vaccines work [Internet]. 2013. United Kingdom: Public Health England; 2013 [actualizado 2018]. Disponible a: <https://www.gov.uk/government/publications/immunity-and-how-vaccines-work-the-green-book-chapter-1>
15. Siegrist CA. General Aspects of Vaccination. Vaccine immunology [Internet]. Elsevier; 2018. p.16-34. Disponible a: http://www.who.int/immunization/documents/Elsevier_Vaccine_immunology/en/
16. Comité Asesor de Vacunas (CAV-AEP). Calendario de Vacunaciones de la Asociación Española de Pediatría. Razones y bases de las recomendaciones 2020 [Internet]. Madrid: Asociación Española de Pediatría; 2020. Disponible en: <https://vacunasaep.org/profesionales/calendario-de-vacunaciones-de-la-aep-2020>
17. Arrazola Martínez MP, de Juanes Pardo JR, García de Codes Ilario A. Conceptos generales. Calendarios de vacunación sistemática del niño y del adulto en España. Impacto de los programas de vacunación. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2015; 33 (1): 58-65.
18. Comité Asesor de Vacunas (CAV-AEP). Vacunas. Manual de vacunas en línea de la AEP [Internet]. Madrid: Asociación Española de Pediatría; 2020. Disponible en: <https://vacunasaep.org/documentos/manual/seccion-iv>
19. Ortega Molina P, Astasio Arbiza P, Albaladejo Vicente R, Arrazola Martínez P, Villanueva Orbáiz R, Juanes Pardo JR. Mantenimiento de la cadena del frío para las vacunas: una revisión sistemática. Gac Sanit. 2007; 21 (4): 343-348.
20. Fernández Fernández MV. Conservación y aprovisionamiento de vacunas [Internet]. La Coruña: Fisterra; 2008. Disponible en: <https://www.fisterra.com/ayuda-en-consulta/vacunas/pdf/Conservacion.pdf>

21. Forcada Segarra JA. Guía práctica de administración de vacunas para enfermería. Madrid: Undergraf; 2017.
22. Jiménez Castellano T. ¿Es necesaria la aspiración en la administración intramuscular de vacunas? 2018; 12 (1): 3-21.
23. Farjas Abadía MP, Zubizarreta Alberdi R. Calendarios Acelerados [Internet]. La Coruña: Fistera; 2008. Disponible en: <https://www.fistera.com/ayuda-en-consulta/vacunas/pdf/Acelerado.pdf>
24. Ruíz Antúnez E. Enfermería y vacunación, la importancia de la prescripción enfermera. Rev enferm CyL. 2011; 3 (1): 2.
25. Álvarez García FJ, Cilleruelo Ortega MJ, Álvarez Aldeán J, Garcés-Saánchez M, García Sánchez N, Garrote Llanos E, et al. Calendario de vacunaciones de la Asociación Española de Pediatría: recomendaciones 2020. An Pediatr. 2020; 92 (1): 52.e1-52.e10.
26. Generalitat de Catalunya. Calendari de vacunacions sistemàtiques [Internet]. Barcelona: Agència de Salut Pública de Catalunya; 2020. Disponible en: http://salutpublica.gencat.cat/ca/ambits/promocio_salut/vacunacions/Calendari-de-vacunacions-sistematiques/
27. González García N, López Langa N. Antecedentes históricos y perfil de la enfermera escolar. Metas de Enferm. 2012; 15 (7): 50-54.
28. Encinar Casado A. Enfermería escolar. La situación de hoy en día. Rev enferm CyL. 2015; 7 (1): 56-61.
29. Rodríguez Carrasco B, Alonso Cordero M, Iglesias Camejo M, Castellanos Linares MC. La escuela, marco ideal para desarrollar actividades de promoción y educación para la salud. Rev Ciencias Med. 2015; 21 (2): 487-499.
30. Prats B, Prats R, Plasència A, de Frutos E, Colet A, et al. Protocol d'activitats preventives i de promoció de la salut a l'edat pediàtrica. Infància amb salut [Internet]. Barcelona: Agència de Salut Pública de Catalunya; 2008 [actualizado 2018]. Disponible en: http://salutpublica.gencat.cat/ca/ambits/promocio_salut/Infancia-i-adolescencia/Infancia/infancia-amb-salut/
31. Corominas J, Prats R, Coll M. Programa salut i escola: contingut i guia d'implantació. Barcelona: Departament de Salut de la Generalitat de

- Catalunya; 2008 [actualizado 2018]. Disponible en: http://salutpublica.gencat.cat/ca/ambits/promocio_salut/Infancia-i-adolescencia/Adolescencia/salut-i-escola/
32. Hernández Díaz J, Paredes Carbonell JJ, Marín Torrens R. Como diseñar talleres para promover la salud en grupos comunitarios. *Aten Primaria*. 2014; 46 (1): 1-3.
 33. Britt Bjerke M, Renger R. Being smart about writing SMART objectives. *Eval Program Plan*. 2017; 61: 125-127.
 34. Concepción Obregón T, Sosa Hernández HP, Matos Rodríguez A, Díaz Pacheco C. Orden y cronología del brote de dentición permanente. *Rev Ciencias Med*. 2013; 17 (3): 112-122.
 35. Abarrategui López I, Gorritxo Gil B, Goiriena de Gandarias J. Edades medias de erupción para la dentición permanente. *Rev Esp Ortod*. 2000; 30: 23-29.
 36. Najnin N, Leder K, Forbes A. Impact of a Large-scale handwashing intervention on reported respiratory illness: findings from a cluster-randomized controlled trial. *Am J Trop Med Hyg*. 2019; 100 (3):742-749.
 37. Tuladhar E, Hazeleger WC, Koopmans M, Zwietering MH, Duizer E, Beumer RR. Reducing viral contamination from finger pads: handwashing is more effective than alcohol-based hand disinfectants. *J Hosp Infect*. 2015; 90 (3): 226-234.
 38. Centers for Disease Control and Prevention. When and how to wash your hands [Internet]. USA: Centers for Disease Control and Prevention; 2020. Disponible a: <https://www.cdc.gov/handwashing/esp/when-how-handwashing.html>
 39. Campbell S. Supporting mandatory first aid training in primary schools. *Nursing standard*. 2012; 27 (6): 35.
 40. Bolling G, Wahl HA, Veel Svendsen MV. Primary school children are able to perform basic life-saving first aid measures. *Resuscitation*. 2009; 80 (6): 689-692.
 41. Comité Asesor de Vacunas (CAV-AEP). Aspectos legales de las vacunas. Manual de vacunas en línea de la AEP [Internet]. Madrid: Asociación Española de Pediatría; 2020. Disponible en: <https://vacunasaep.org/documentos/manual/seccion-vi>

42. Mora Guillart L. Ethical and bioethical principles applied to the quality of nursing care. Rev cub Oftalmol. 2015; 28 (2): 228-233.
43. Albuquerque R, Garrafa V. Autonomía e individuos sin la capacidad para consentir: el caso de los menores de edad. Rev bioét. 2016; 24 (3): 452-458.
44. Who.int. Consideraciones relativas al consentimiento en la vacunación de niños y adolescentes entre 6 y 17 años [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2014. Disponible en: https://www.who.int/immunization/programmes_systems/policies_strategies/consent_note_sp.pdf?ua=1
45. Agència de Salut Pública de Catalunya. Vacunació als centres educatius [Internet]. Barcelona: Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya; 2019. Disponible en: http://salutpublica.gencat.cat/ca/ambits/promocio_salut/vacunacions/Vacunacio-en-centres-educatius/

ANNEXES

I. Edats i intervals mínims entre dosis de les vacunes incloses als calendaris espanyols de vacunacions pediàtriques del 2020.

Vacuna	Dosis N.º	Edad mínima de vacunación	Intervalo mínimo para la dosis siguiente	Edades recomendadas por la AEP
DTPa, Hib, VPI¹	1. ^a	6 semanas	8 semanas	2 meses
	2. ^a	14 semanas	6 meses ²	4 meses
	3. ^a	11 meses	3 años + 4 semanas ³	11 meses
	4. ^a	4 años ⁴	-	6 años
Gripe inactivada	1. ^a	6 meses	4 semanas ⁵	≥6 meses
	2. ^a	7 meses	4 semanas	Anual
Gripe viva intranasal	1. ^a	24 meses	4 semanas ⁵	≥2 años
	2. ^a	25 meses	4 semanas	Anual
Hepatitis A	1. ^a	12 meses ⁶	6 meses	12-15 meses
	2. ^a	18 meses	-	≥18-21 meses
Hepatitis B	1. ^a	Recién nacido ⁷	4 semanas	2 meses
	2. ^a	4 semanas	8 semanas ⁹	4 meses
	3. ^a	24 semanas ⁸	-	11 meses
Meningocócica ACWY MenACWY-CRM ¹⁰	1. ^a	2 años	-	≥12 años
MenACWY-TT ¹¹	1. ^a	6 semanas	8 semanas	12 meses
				≥12 años
Meningocócica B 4CMenB ¹²	1. ^a	8 semanas	8 semanas	2 meses
	2. ^a	12 semanas	6 meses	4 meses
	3. ^a	16 semanas	-	12-15 meses
Meningocócica C MenC	1. ^a	8 semanas	6 meses	4 meses
	2. ^a	11-12 meses ¹³	8 semanas ¹⁵	12-14 meses¹⁶
	3. ^a	10 años ¹⁴	-	(≥12 años)¹⁷

Neumocócica conjugada	1. ^a	6 semanas	8 semanas ¹⁸	2 meses
	2. ^a	14 semanas	8 semanas	4 meses
	3. ^a	11 meses	-	11 meses
Papilomavirus humano ¹⁹ (Pauta de 2 dosis) ²⁰	1. ^a	9 años	5-6 meses	11-12 años
	2. ^a	9 años + 5-6 meses	-	11-12 años + 5-6 meses
(Pauta de 3 dosis)	1. ^a	9 años	4 semanas	11-12 años
	2. ^a	9 años + 4 semanas	12 semanas ²¹	11-12 años + 4-8 semanas
	3. ^a	9 años + 5 meses	-	11-12 años + 6 meses
Rotavirus	1. ^a	6 semanas	4 semanas	2 meses
	2. ^a	10 semanas	4 semanas	3 meses
	3. ^a	14 semanas ²²	-	4 meses
Td	1. ^a	7 años	1 año ²³	12-14 años ²⁴
Tdpa	1. ^a	4 años	-	6 años
	2. ^a	11-12 años	-	12-14 años
Tetravírica ²⁵ SRPV	1. ^a	12 meses	4 semanas	3-4 años
Triple vírica SRP	1. ^a	12 meses ²⁶	4 semanas	12-14 meses
	2. ^a	13 meses	-	3-4 años
Varicela V	1. ^a	12 meses ²⁷	4 semanas	15 meses
	2. ^a	13 meses ²⁸	-	3-4 años

Abreviaturas: **DTPa:** difteria de carga estándar, tétanos y tosferina de carga estándar; **Hib;** *Haemophilus influenzae* tipo b; **VPI:** poliomiелitis inactivada; **MenACWY-CRM:** meningococos ACWY conjugados con CRM (variante no tóxica de toxoide diftérico); **MenACWY-TT:** meningococos ACWY conjugados con toxoide tetánico; **4CMenB:** meningococo B multiantigénico; **Td:** tétanos y difteria de carga reducida; **Tdpa:** tétanos y difteria y tosferina de carga reducida; **SRPV:** sarampión, rubeola, parotiditis y varicela; **SRP:** sarampión, rubeola y parotiditis.

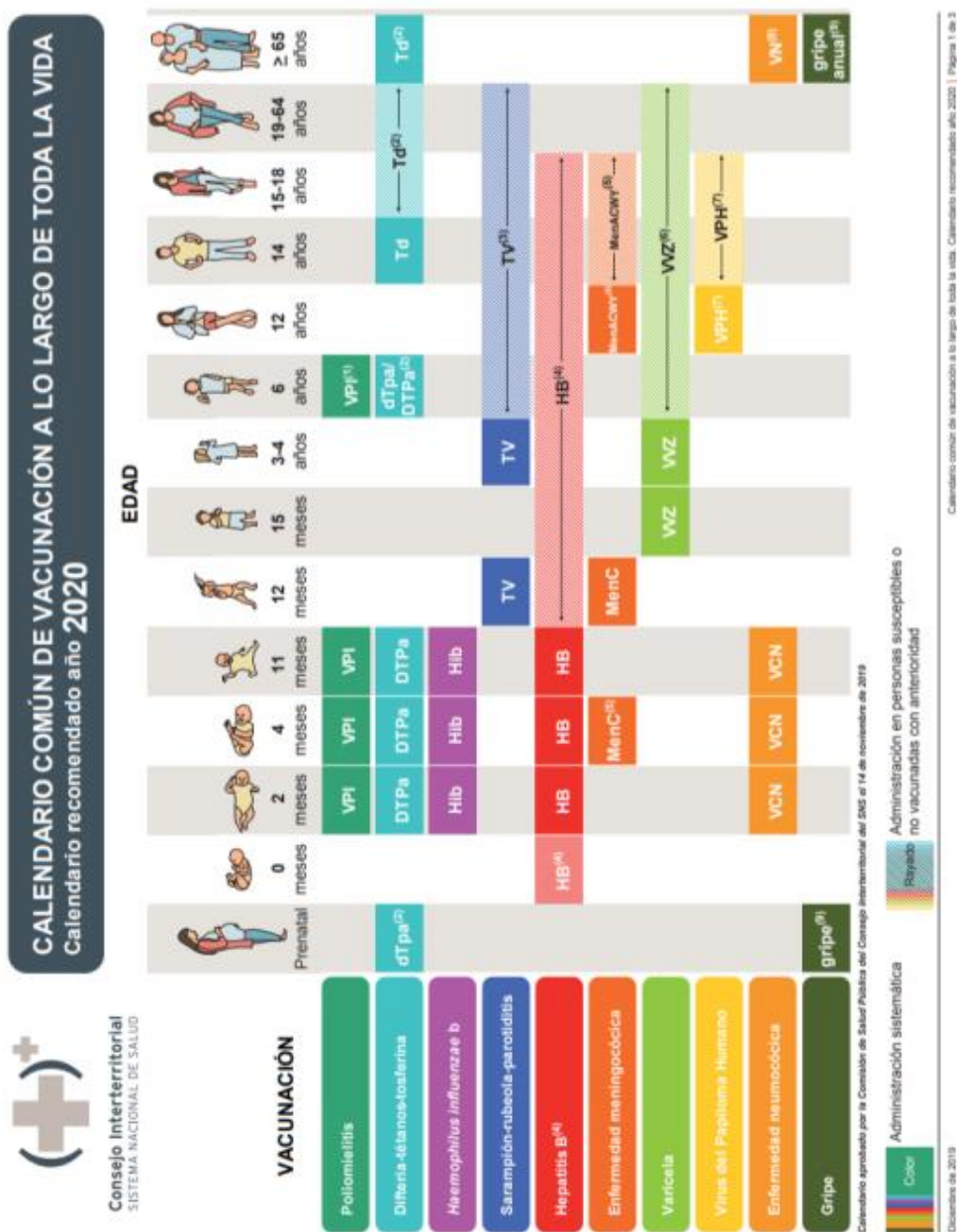
Font: Associació Espanyola de Pediatria.

II. Calendari vacunal de l'Associació Espanyola de Pediatria 2020

CALENDARIO DE VACUNACIONES SISTEMÁTICAS DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PEDIATRÍA 2020												
Comité Asesor de Vacunas												
VACUNA	Edad en meses							Edad en años				
	2	3	4	5	11	12	15	3-4	6	12	14	15-18
Hepatitis B ¹	HB		HB		HB							
Difteria, tétanos y tosferina ²	DTPa		DTPa		DTPa				DTPa / Tdpa		Tdpa	
Poliomielitis ³	VPI		VPI		VPI				VPI			
<i>Haemophilus influenzae</i> tipo b ⁴	Hib		Hib		Hib							
Neumococo ⁵	VNC		VNC		VNC							
Rotavirus ⁶	RV	RV	(RV)									
Meningococo B ⁷		MenB		MenB								
Meningococos C y ACWY ⁸			MenC			Men ACWY					Men ACWY	
Sarampión, rubeola y parotiditis ⁹						SRP						
Varicela ¹⁰							Var					
Virus del papiloma humano ¹¹												VPH 2 dosis

Font: Associació Espanyola de Pediatria.

III. Calendari comú de vacunació al llarg de tota la vida, 2020.



Font: Ministeri de Sanitat, Consum i Benestar Social.

IV. Calendari vacunal vigent a Catalunya

Calendari de vacunacions sistemàtiques 2020											
	Difteria Tètanus Tos ferina	Polio- mielitis	Malaltia per Haemophilus influenzae b	Hepatitis B	Malaltia per meningococ	Hepatitis A	Xarampió Rubíola Parotiditis	Infecció pel virus del papil·loma humà	Varicel·la	Grip	Malaltia per pneumococ
2 mesos			Hexavalent								Contra el pneumococ conjugada
4 mesos			Hexavalent		Contra el meningococ C conjugada						Contra el pneumococ conjugada
11 mesos			Hexavalent								Contra el pneumococ conjugada
12 mesos					Contra el meningococ C conjugada		Triple vírica				
15 mesos						Contra l'hepatitis A			Contra la varicel·la		
3 anys							Triple vírica		Contra la varicel·la		
6 anys	DTPa-Pi ¹					Contra l'hepatitis A					
11-12 anys					Contra el meningococ conjugada tetravalent ²	Contra l'hepatitis A ³		Contra el virus del papil·loma humà ⁴	Contra la varicel·la ⁵		
14 anys	Td				Contra el meningococ conjugada tetravalent ²						
Embaras- sades	dTpa ⁶									Contra la grip	
40 anys	Td										
A partir de 60 anys										Contra la grip cada any	Contra el pneumococ 23-valent
65 anys	Td										

1. S'ha d'administrar la vacuna DTPa-Pi als 6 anys d'edat als infants vacunats als 2, 4 i 11 mesos. En vacunar amb la pauta anterior, al 2, 4 i 11 mesos, rebre una dosi de dTpa.
2. Vacuna contra el meningococ conjugada tetravalent (MenQuadri). Es vacunen els adolescents a 11-12 anys i els adults que no hagin rebut cap dosi de MenQuadri des dels 10 anys d'edat. També es vacunen, durant els primers dos anys, els nens i nenes de 14 anys al centre educatiu i els adults al centre de salut.
3. Vacuna contra l'hepatitis A (HAV). Vacuna contra la polio (IPV). Vacuna contra el virus del papil·loma humà (HPV). Es recomana donar-la als nens amb dosi única.
4. Vacuna contra el virus del papil·loma humà (HPV). Es recomana donar-la als nens amb dosi única.
5. Vacuna contra la varicel·la (VZV). Es recomana donar-la als nens amb dosi única.
6. Vacuna contra la grip (GRIPEX). Es recomana donar-la als adults amb dosi única.

Per a més informació: **061/Salut** canalsalut.gencat.cat **/Salut** 

Font: Web oficial de la Generalitat de Catalunya.

V. Carta informativa de la vacunació escolar als pares, curs 2019-2020



Benvolguts pares, mares i tutors,

Com cada any i coincidint amb el curs escolar, el Departament de Salut administrerà, a través dels equips d'atenció primària, les vacunes als alumnes als centres escolars segons el calendari de vacunacions vigent a Catalunya (Ordre SLT/175/2016, de 20 de juny, que modifica el Decret 95/2014, d'1 de juliol, pel qual s'estableix el calendari de vacunacions sistemàtiques).

Aquest calendari, seguint un Acord del Consell Interterritorial del Sistema Nacional de Salut, a partir d'aquest curs es modificarà per ampliar l'estratègia de prevenció de la malaltia meningocòccica, ja que inclou la cobertura contra més tipus de meningococ. Els canvis són els següents:

- **Substitució de la vacuna antimeningocòccica C conjugada (vacuna MC) a 6è de primària per la vacuna antimeningocòccica conjugada tetravalent (vacuna MACWY).**
- Vacunació dels alumnes de 2n d'ESO durant 2 cursos escolars amb la vacuna MACWY.
- També està previst promoure la vacunació dels nois i noies de 15 a 18 anys amb la vacuna MACWY des dels centres de salut.

Amb aquestes modificacions s'ofereix protecció addicional contra els serogrupes ACWY no inclosos en la vacuna utilitzada fins ara.

La vacunació és la millor opció per a la prevenció i el control de les malalties incloses en el calendari de vacunacions, i la millor alternativa tant per a la salut individual com per a la salut de la comunitat, a més de ser un dret ciutadà.

L'objectiu de la vacunació al centre escolar és facilitar-ne l'accés i continuar amb el calendari de vacunacions que s'inicia a la infància. Aconseguir que el màxim nombre de persones es vacuin ajuda a controlar la transmissió de les malalties i a protegir les persones més vulnerables. Per aquest motiu, és molt important la vostra col·laboració.

Les vacunes que s'administren a 6è curs d'educació primària són les següents:

- **Vacuna contra el virus del papil·loma humà (vacuna VPH)**, en dues dosis i únicament a les noies.
- **Vacuna contra l'hepatitis A (vacuna HA)**, en dues dosis. En el cas que el vostre fill o filla estigui vacunat amb una dosi anterior (als 6 anys) se li administrarà únicament la segona dosi per finalitzar la pauta.
- **Vacuna contra la varicel·la (vacuna V)**, que s'administra en dues dosis als nois i noies que no hagin passat la malaltia ni hagin rebut la vacuna. En el cas que el vostre fill o filla estigui vacunat amb una dosi, se li administrarà la segona dosi.
- **Vacuna antimeningocòccica conjugada tetravalent (vacuna MACWY)**, en una única dosi, independentment de les dosis administrades de la vacuna MC.



La pauta actual de vacunació contra el virus del papil·loma humà (VPH) és de dues dosis (tres si s'administra a partir dels 14 anys). La vacunació és la manera més eficaç de prevenir la majoria de les infeccions causades per alguns tipus de VPH i forma part de les estratègies de prevenció del càncer de cèrvix, tot i que no pot substituir la prevenció secundària, ja que hi ha una petita proporció de càncers de cèrvix causats per virus del papil·loma no inclosos a la vacuna (un 12 % aproximadament). És molt important que tant les noies vacunades com les no vacunades facin les revisions periòdiques en arribar a l'edat recomanada. També cal recordar la importància d'utilitzar sempre el preservatiu per evitar qualsevol tipus d'infecció de transmissió sexual.

Per al curs 2019-2020, s'utilitza la vacuna contra el VPH nonavalent. Aquesta vacuna protegeix contra set tipus de virus del papil·loma humà causants de càncers i dos tipus causants de berrugues genitals.

D'altra banda, es manté la vacuna anti-hepatitis A (abans, vacuna anti-hepatitis A i B), ja que els nois i noies ja estan vacunats contra l'hepatitis B.

Pel que fa a la vacuna contra la varicel·la, es vacunen els nois i les noies susceptibles de patir-la, és a dir, els qui no han passat la malaltia ni han estat vacunats anteriorment amb dues dosis. Als qui han estat vacunats anteriorment amb una única dosi, se'ls administra la segona per tal de completar la vacunació.

Per tal de millorar l'estratègia de prevenció de la malaltia meningocòccia, per aquest curs escolar es recomana l'administració d'una dosi de la vacuna MACWY als 11-12 anys. És convenient aplicar aquesta dosi encara que els alumnes ja hagin rebut altres dosis de la vacuna MC; es tracta d'un reforç per evitar la malaltia, ja que s'ha observat que la immunitat pot disminuir amb el pas del temps i inclou protecció contra altres serogrupos (ACWY) no inclosos en la vacuna MC.

En general, totes aquestes vacunes es toleren bé, malgrat que poden causar molèsties locals o malestar general (febre, desmaís o mal de cap). Pràcticament mai no produeixen efectes adversos greus.

Us demanem que empleueu la butlleta adjunta amb la indicació de si autoritzeu la vacunació del vostre fill o filla, i que la retorneu al tutor o tutora de la classe, ja que necessitem la vostra autorització per poder administrar les vacunes al centre educatiu.

Properament us informarem del dia de la vacunació. És imprescindible que aquest dia el vostre fill o filla porti el carnet de salut o el carnet de vacunacions per anotar-hi les dosis administrades i revisar la informació que hi consta i poder, si cal, administrar-li les vacunes necessàries.

Per a més informació podeu consultar la pàgina web de vacunes al Canal Salut del Departament de Salut (<http://canalsalut.gencat.cat/ca>) o trucar al telèfon 061 CatSalut Respon.

Us agraïm per endavant la vostra col·laboració.


Cordialment,

Equip de salut escolar (ESE) i equip d'atenció primària (EAP)

Setembre de 2019

Font: Web oficial de la Generalitat de Catalunya.

VI. Autorització per a la vacunació als alumnes de sisè de primària



Generalitat de Catalunya
Departament de Salut

S0064

Vacunació escolar a sisè curs d'educació primària

Dades de l'alumne/a

Nom i cognoms _____

Data de naixement _____ Codi de la TSI (targeta sanitària individual) _____

Nom del centre escolar _____ Centre de salut de referència (CAP) _____

Autorització de l'administració de les vacunes

Nom i cognoms del pare, mare o tutor/a de l'alumne/a _____

Vacuna contra el virus del papil·loma humà (VPH) (només noies)

☐ Autoritzo la vacunació
 ☐ No autoritzo la vacunació perquè:

☐ Ja està vacunat/ada

☐ Altres (*)

Vacuna contra l'hepatitis A (HA) ()**

☐ Autoritzo la vacunació
 ☐ No autoritzo la vacunació perquè:

☐ Ja està vacunat/ada

☐ Ha patit la malaltia

☐ Altres (*)

Vacuna contra la varicel·la (V) ()**

☐ Autoritzo la vacunació
 ☐ No autoritzo la vacunació perquè:

☐ Ja està vacunat/ada

☐ Ha patit la malaltia

☐ Altres (*)

Vacuna antimeníngeocòccica conjugada tetravalent (MACWY)

☐ Autoritzo la vacunació
 ☐ No autoritzo la vacunació perquè:

☐ Ja està vacunat/ada

☐ Altres (*)

(*) Especifiqueu-ne els motius a l'apartat d'observacions. (**) Si ha patit la malaltia, no cal administrar la vacuna.

Observacions

Lloc i data _____ Signatura del pare, mare o tutor/a _____

L'autorització per vacunar faculta el centre docent a comunicar les dades identificatives del vostre fill o filla (nom i cognoms, CIP) al centre d'atenció primària.

Informació bàsica sobre protecció de dades

Identificació del tractament: les dades personals contingudes en aquest formulari seran tractades pel centre assistencial que realitzi l'activitat.

Responsable del tractament: la persona que determini el centre assistencial que realitzi l'activitat en relació amb el tractament de dades que correspongui.

Finalitat: la determinada pel centre assistencial que realitzi l'activitat en relació amb el tractament de dades que correspongui.

Legitimació: per consentiment de la persona interessada.

Destinatari: les dades es poden incorporar a la història clínica compartida de Catalunya.

Drets de les persones interessades: podeu exercir els drets d'accés, rectificació, supressió (dret a l'oblit), oposició al tractament, a la portabilitat de les dades i a la limitació del tractament, amb la presentació d'una sol·licitud en el centre assistencial que realitzi l'activitat, presencialment o bé per mitjans electrònics sempre que es pugui acreditar la identitat del sol·licitant de forma fefaent, amb indicació del dret o drets que s'exerceixen.

Informació addicional: si voleu ampliar aquesta informació podeu consultar la [informació addicional](#) del tractament que ha de proporcionar el centre assistencial que realitzi l'activitat.

Departament de Salut

A027-V02-17

Font: Web oficial de la Generalitat de Catalunya.